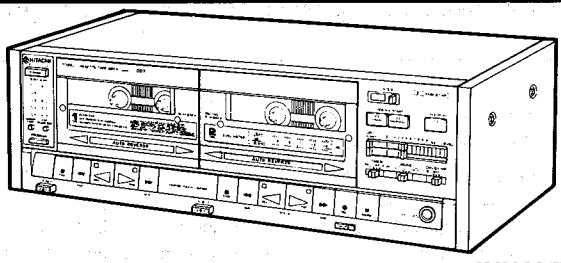
HITACHI
SERVICE MANUAL

TY | No. 544 EGF

D-007
(US,CS,VK,ZS,ES,BS,SA,EW)

HTY-8203F chassis
HTY-8202F chassis



AN17

CONTENTS

SPECIFICATIONS	1
DISASSEMBLY	3
ADJUSTMENTS	6
EXPLANATION OF THE NEW PARTS	13
VOLTAGE CHART	26
TROUBLESHOOTING	27
WIRING DIAGRAM	29
PRINTED WIRING BOARD	31
CIRCUIT DIAGRAM	33
BLOCK DIAGRAM	37
EXPLODED VIEW	39
REPLACEMENT PARTS LIST	41

INHALTSVERZEICHNIS

TECHNISCHE DATEN	2
DEMONTAGE	3
EINSTELLUNGEN	6
ERLÄUTERUNG DER NEUEN TEILE	13
TABELL DES SPANNUNG	26
FEHLERSUCHE	27
VERDRAHTUNGSSCHEMA	29
PRINTPLATTEN	31
SCHALTPLAN	33
BLOCKSHEMA	37
EXPLOSIONSANSICHT	39
ERSATZTEILLISTE	41

TABLE DES MATIERES

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	2
DÉMONTAGE	3
RÉGLAGES	6
EXPLICATION DES NOUVELLES PIÈCES	13
TABLEAU DES TENSION	26
RECHERCHE	27
SCHEMA DE CÂBLAGE	29
PLAN DE BASE	31
PLAN DE CIRCUIT	33
SCHÉMA	37
VUE EXPLOSEE	39
TABLEAU DES PIÈCES	43

SAFETY PRECAUTION

The following precautions should be observed when servicing.

1. Since many parts in the unit have special safety related characteristics, always use genuine Hitachi's replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makers. Critical parts are marked with ⚠ in the circuit diagram and printed wiring board.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock.

SPECIFICATIONS

Track System:	4 track 2 channel stereo	
Tape:	Cassette tape	
Tape Speed:	4.75 cm/s	
Recording System and Bias Frequency:	AC bias, 105 kHz	
Erasing System	AC erase	
Erase Ratio:	65 dB (at 1 kHz) or more	
Frequency Response:	NOR-Ⅰ:	20 Hz to 15 kHz
		30 Hz to 14 kHz (±3 dB)*
	CrO_2-Ⅱ:	20 Hz to 16 kHz
		30 Hz to 15 kHz (±3 dB)*
	METAL-Ⅳ:	20 Hz to 17 kHz
		30 Hz to 16 kHz (±3 dB)*
Wow and Flutter:	0.05% (W-RMS)	
	0.16%*	
Signal to Noise Ratio: (A weighted, Reference 3% T.H.D)	Dolby NR OFF:	58 dB
		57 dB*
	Dolby B NR:	66 dB
		65 dB*
	Dolby C NR:	72 dB
		71 dB*

Distortion:	1% (at 1 kHz, 160nWb/m)
Crosstalk:	60 dB (at 1 kHz) or more
Input Sensitivity and Impedance:	Line in: 80mV, 50 kohms or more
Output Level and Impedance:	Line out: 500mV (Suitable Load Impedance 50 kohms or more) Headphones: 80mV (8 ohms) (Suitable Load Impedance 8 ohms to 2 kohms)
Power Supply:	AC 220V, 50 Hz (for VK, ZS) AC 240V, 50 Hz (for BS) AC 100—110/115—127/200—220 /230—250V, 50/60 Hz (for EW)
Power Consumption:	20W
Dimensions:	370(W) x 129(H) x 276(D) mm 400(W) x 129(H) x 276(D) mm (Including SIDE WOOD PANELS)
Weight:	4.8 kg 5.5 kg (Including SIDE WOOD PANELS)

* According to DIN 45 500

Specifications are subject to change without notice for performance improvement.

SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT.

STEREO CASSETTE TAPE DECK

February 1987 TOYOKAWA WORKS

SICHERHEITSMASSNAHMEN

Bei Wartungsarbeiten sind die folgenden Sicherheismaßnahmen zu beachten:

1. Da verschiedene Teile dieses Gerätes Sicherheitsfunktionen aufweisen, nur Original-Hitachi-Ersatzteile verwenden.
   Kritische Teile im Netzteil sollten nicht durch ähnliche Teile anderer Hersteller ersetzt werden. Alle kritischen Teile sind im Schaltplan und im Printplatten mit dem Symbol ⚠ gekennzeichnet.
2. Vor der Auslieferung eines reparierten Gerätes an den Kunden muß der Wartungstechniker das Gerät einer gründlichen Prüfung unterziehen, um sicherzustellen, daß sicherer Betrieb ohne die Gefahr von elektrischen Schlägen gewährleistet ist.

TECHNISCHE DATEN

Spursystem:	4-Spur 2-Kanal-Stereo		
Tonband:	Cassetten-Tonband		
Bandgeschwindigkeit:	4.75 cm/sek		
Aufnahmesystem und Vormagnetisierungsfrequenz:	HF-Vormagnetisierung, 105 kHz		
Löschsystem:	HF-Löschung		
Löschdämpfung:	65 dB (bei 1 kHz) oder mehr		
Frequenzgang:	NOR-Ⅰ:	20 Hz bis 15 kHz	
		30 Hz bis 14 kHz (±3 dB)*	
	CrO_2-Ⅱ:	20 Hz bis 16 kHz	
		30 Hz bis 15 kHz (±3 dB)*	
	METAL-Ⅳ:	20 Hz bis 17 kHz	
		30 Hz bis 16 kHz (±3 dB)*	
Gleichlaufschwankungen:	0.05% (effektiv, bewertet)		
	0.16%*		
Fremdspannungsabstand:	Ohne Dolby-NR:	58 dB	
(A-bewertet, Bezug		57 dB*	
3% Klirrfaktor)	Mit Dolby-B-NR:	66 dB	
		65 dB*	
	Mit Dolby-C-NR:	72 dB	
		71 dB*	

Klirrfaktor:	1% (bei 1 kHz, 160nWb/m)
Übersprechdämpfung:	60 dB (bei 1 kHz) oder mehr
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz:	Line-in: 80 mV, 50 kOhm oder mehr
Ausgangspegel und Impedanz:	Line-out: 500 mV (Passende Lastimpedanz 50 kOhm oder mehr)
	Kopfhörer: 80 mV (8 Ohm) (Passende Lastimpedanz 8 Ohm bis 2 kOhm)
Spannungsversorgung:	Netz 120V, 60 Hz (für US, CS)
	Netz 220V, 50Hz (für VK, ZS, ES)
	Netz 240V, 50Hz (für BS, SA)
	Netz 100—110/115—127/200—220 /230—250V, 50/60Hz (für EW)
Leistungsaufnahme:	20W
Abmessungen:	370(B) x 129(H) x 276(T) mm
	400(B) x 129(H) x 276(T) mm (einschließlich SIDE WOOD PANELS)
Gewicht:	4.8 kg
	5.5 kg (einschließlich SIDE WOOD PANELS)

* Nach DIN 45 500

Anderungen der Technischen Daten im Sinna standigen Verbesserung vorbehalten.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Les précautions suivantes doivent être observées chaque fois qu'une réparation doit être faite.

1. Etant donné que de nombreux composants de l'appareil possèdent des caractéristiques relatives à la sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Hitachi pour effectuer un remplacement. Ceci se rapporte notamment aux piéces critiques du bloc d'alimentation qui ne doivent en aucun cas être remplacées par celles d'autres fabricants. Les piéces critiques sont accompagnés du symbole ⚠ dans le plan de circuit et sur le plan de base.
2. Avant de retourner l'appareil répare au client le technicien doit procéder à un essai complet pour s'assurer qu'il ne présente aucun danger de chocs électriques.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Système piste:	4 pistes, 2 canaux stéréo		
Type de bande:	Bande en cassette		
Vitesse de défilement:	4.75 cm/sec.		
Système d'enregistrement et fréquence de polarisation:	Polarisation C.A., 105 kHz		
Système d'effacement:	Effacement C.A.		
Pouvoir d'effacement:	65 dB ou mieux (à 1 kHz)		
Réponse en fréquence:	NOR-Ⅰ:	De 20 Hz à 15 kHz	
		De 30 Hz à 14 kHz (±3 dB)*	
	CrO_2-Ⅱ:	De 20 Hz à 16 kHz	
		De 30 Hz à 15 kHz (±3 dB)*	
	METAL-Ⅳ:	De 20 Hz à 17 kHz	
		De 30 Hz à 16 kHz (±3 dB)*	
Pleurage et scintillement:	0.05% (watts effic)		
	0.16%*		
Rapport signal-sur-bruit:	Dolby NR arrete:	58 dB	
(Valeur pondérée, réf.		57 dB*	
3% de d.h.t.)	Dolby NR B en service:	66 dB	
		65 dB*	
	Dolby NR C en service:	72 dB	
		71 dB*	

Distorsion:	1% (à 1 kHz, 160 nWb/m)
Diaphonie:	60 dB ou mieux (à 1 kHz)
Sensibilité et impédance déntrée:	Entree de ligne: 80 mV, 50 Kohms ou mieux
Sensibilité et impédance de sortie:	Sortie de ligne: 500 mV (Impédance de charge appropriée 50 Kohms ou plus)
	Casque d'écoute: 80 mV (8 ohms) (Impédance de charge appropriée 8 ohms à 2 Kohms)
Alimentation:	CA120V, 60 Hz (pour US, CS)
	CA 220V, 50Hz (pour VK, ZS, ES)
	CA 240V, 50Hz (pour BS, SA)
	CA 100—110/115—127/200—220 /230—250V, 50/60Hz (pour EW)
Puissance consommée:	20W
Dimensions:	370(L) x 129(H) x 276(P) mm
	400(L) x 129(H) x 276(P) mm (compris SIDE WOOD PANELS)
Poids:	4.8 kg
	5.5 kg (compris SIDE WOOD PANELS)

* D'apres DIN 45 500

Les caracteristiques techniques peuvent être modifiees sans preavis pour ameliorations des performances.

DISASSEMBLY

1. **Upper cover (Fig. 1)**
   Remove four screws ① and one screw ②.
2. **Cassette clear (Fig. 2)**
   Push the EJECT buttons and open the cassette doors. Then, remove the nylon rivets (2 each). (For TAPE 1 and TAPE 2)
3. **Front panel (Fig. 3)**
   Remove six screws ③ and pull the front panel forward. (For TAPE 2, remove the counter belt.)
4. **Headphones P.W.B. (Fig. 4)**
   Remove one screws ④.
5. **Mecha bracket (Fig. 5)**
   Remove seven screws ⑤ and seven connectors in the Main P.W.B.
6. **LED P.W.B. (Fig. 6)**
   Remove one screw ⑥.
7. **Switch 1 P.W.B. (Fig. 6)**
   Remove five screws ⑦.
8. **Switch 2 P.W.B. (Fig. 6)**
   Remove one screw ⑧.
9. **Cassette chassis (Fig. 7)**
   Remove eight screws ⑨.
10. **Main P.W.B. (Fig. 8)**
    Remove six screws ⑩, one screw ⑪, and remove two screws ⑫.
11. **Meter P.W.B. (Fig. 9)**
    Remove four claws and pull the P.W.B. forward.

Note

Normal serving method (Fig. 10, 11)

When checking and replacing the parts, remove the upper cover, power button, six screws ⑩, two screws ⑫ and four screws ⑬. Then insert the P.W.B. into the chassis holes and upright.

DEMONTAGE

1. **Obere Abdeckung (Abb. 1)**
   Vier Schrauben ① und eine Schraube ② entfernen.
2. **Cassettenfachdeckel (Abb. 2)**
   Die Auswurftaste (EJECT) drücken und die Cassettenklappe öffnen. Dann die Nylonnieten (jeweils 2) entfernen. (Für BAND 1 und BAND 2)
3. **Frontplatte (Abb. 3)**
   Sechs Schrauben ③ entfernen und die Frontplatte nach vorn ziehen. (Für BAND 2 den Gegenriemen entfernen.)
4. **Kopfhörer-Leiterplatte (Abb. 4)**
   Eine Schraube ④ entfernen.
5. **Mechanismushalterung (Abb. 5)**
   Sieben Schrauben ⑤ und sieben Verbindungsklemmen von der Haupt-Leiterplatte entfernen.
6. **LED-Leiterplatte (Abb. 6)**
   Eine Schraube ⑥ entfernen.
7. **Leiterplatte für Schalter 1 (Abb. 6)**
   Fünf Schrauben ⑦ entfernen.
8. **Leiterplatte für Schalter 2 (Abb. 6)**
   Eine Schraube ⑧ entfernen.
9. **Cassettenchassis (Abb. 7)**
   Acht Schrauben ⑨ entfernen.
10. **Haupt-Leiterplatte (Abb. 8)**
    Sechs Schrauben ⑩, eine Schraube ⑪ und zwei schraube ⑫ entfernen.
11. **Leiterplatte für Meßinstrument (Abb. 9)**
    Vier Krallen entfernen und die Leiterplatte nach vorn ziehen.

Hinweis

Normale Wartungsmethode (Abb. 10, 11)

Beim Überprüfen und Auswechseln der Teile sechs Schrauben ⑩ und zwei Schrauben ⑫ und vier Schrauben ⑬ entfernen und die obere Abdeckung und das Netzschalter abnehmen. Dann die Leiterplatte senkrecht in die Schlitze im Chassis stecken bzw. herausziehen.

DÉMONTAGE

1. **Couvercle supérieur (Fig. 1)**
   Enlever quatre vis ① et une vis ②.
2. **Trappe des cassettes (Fig. 2)**
   Appuyer sur la touche EJECT et ouvrir la trappe de la cassette. Puis enlever les rivets en nylon (2 jeux). (Pour TAPE 1 et TAPE 2.)
3. **Panneau avant (Fig. 3)**
   Enlever six vis ③ et dégager vers l'avant le panneau avant. (Pour TAPE 2, enlever la courroie du compteur.)
4. **Carte à circuit imprimés de casque d'écoute (Fig. 4)**
   Enlever une vis ④.
5. **Support de mécanisme (Fig. 5)**
   Enlever sept vis ⑤ et sept connecteurs sur la carte à circuits imprimés principale.
6. **Carte à circuits imprimés de LED (Fig. 6)**
   Enlever une vis ⑥.

7. **Carte à circuits imprimés de commutateur 1 (Fig. 6)**
   Enlever cinq vis ⑦.
8. **Carte à circuits imprimés de commutateur 2 (Fig. 6)**
   Enlever une vis ⑧.
9. **Châssis de cassette (Fig. 7)**
   Enlever huit vis ⑨.
10. **Carte à circuits imprimés principale (Fig. 8)**
    Enlever six vis ⑩, une vis ⑪, et enlever deux vis ⑫.
11. **Carte à circuits imprimés des compteurs (Fig. 9)**
    Enlever quatre griffes et tirer la carte à circuits imprimés vers l'avant.

Remarque

Méthode normale de réparation (Fig. 10, 11)
Pour la vérification et le remplacement des pièces, enlever le couvercle supérieur, touche POWER, six vis ⑩, deux vis ⑫ et quatre vis ⑬. Puis dégager la carte de circuits imprimés du châssis.

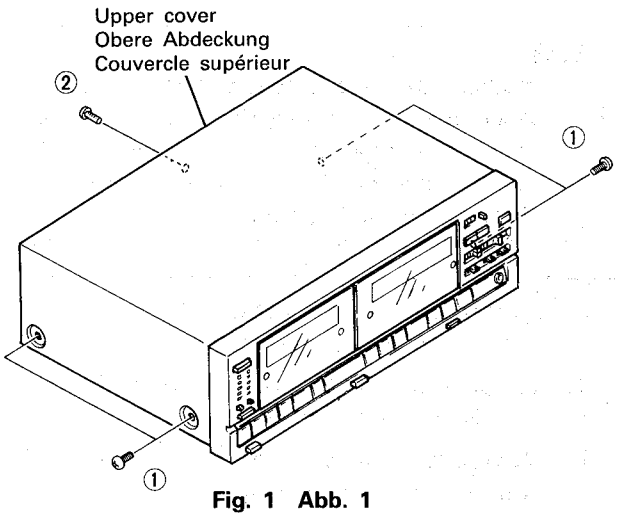


Fig. 1 Abb. 1

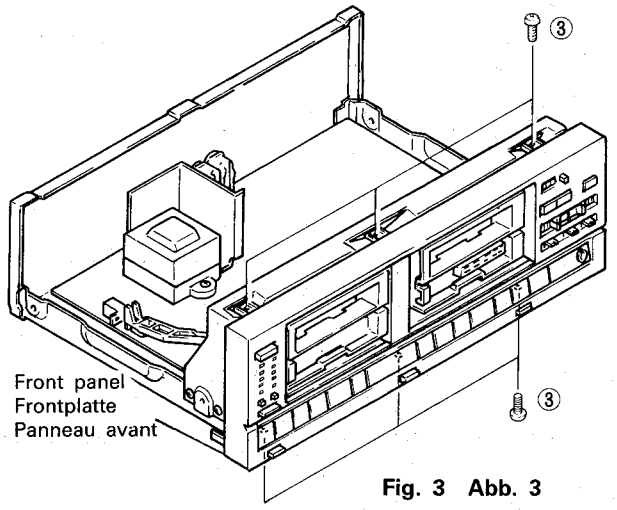


Fig. 3 Abb. 3

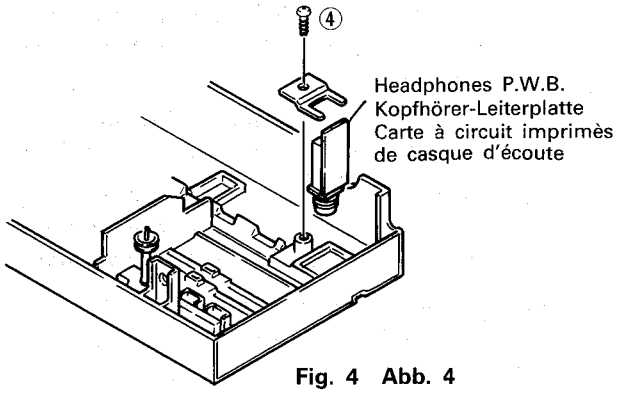


Fig. 4 Abb. 4

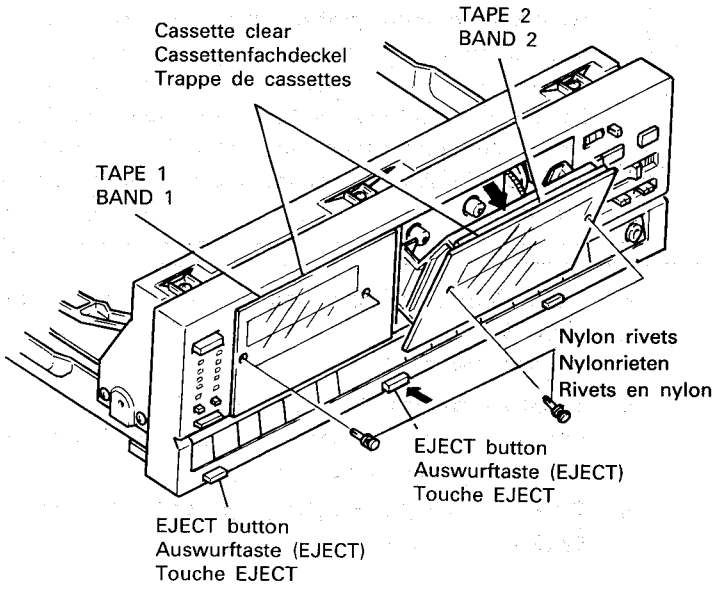


Fig. 2 Abb. 2

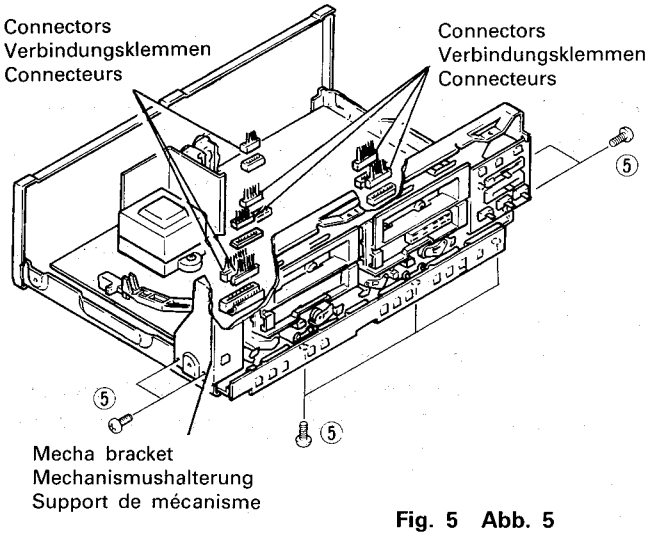


Fig. 5 Abb. 5

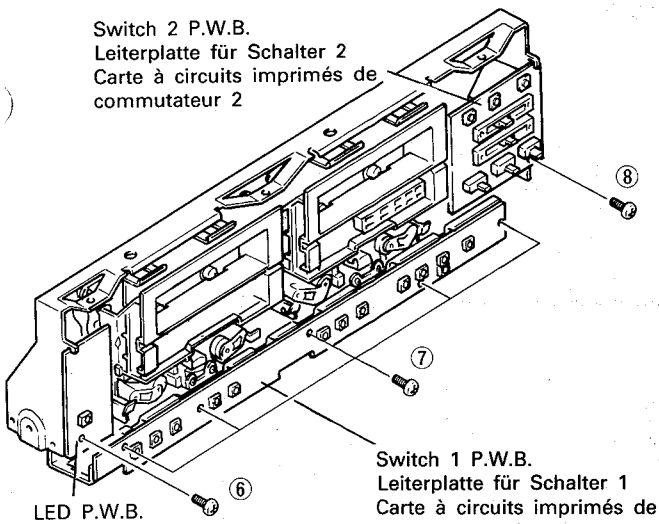


Fig. 6 Abb. 6

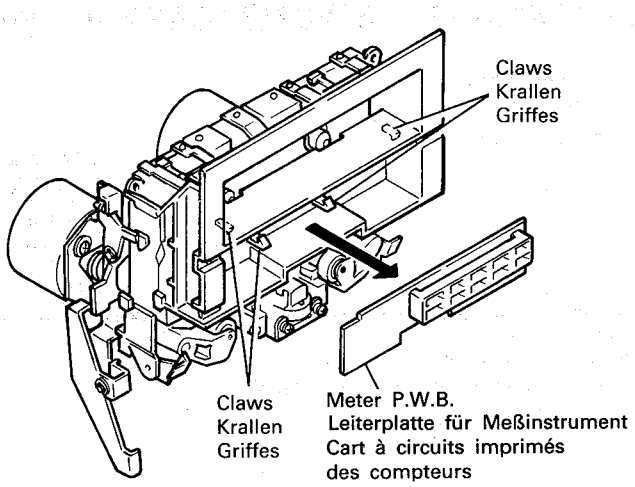


Fig. 9 Abb. 9

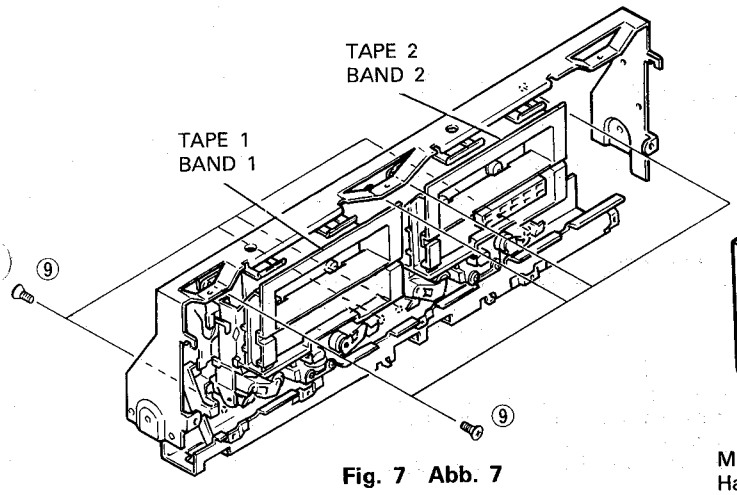


Fig. 7 Abb. 7

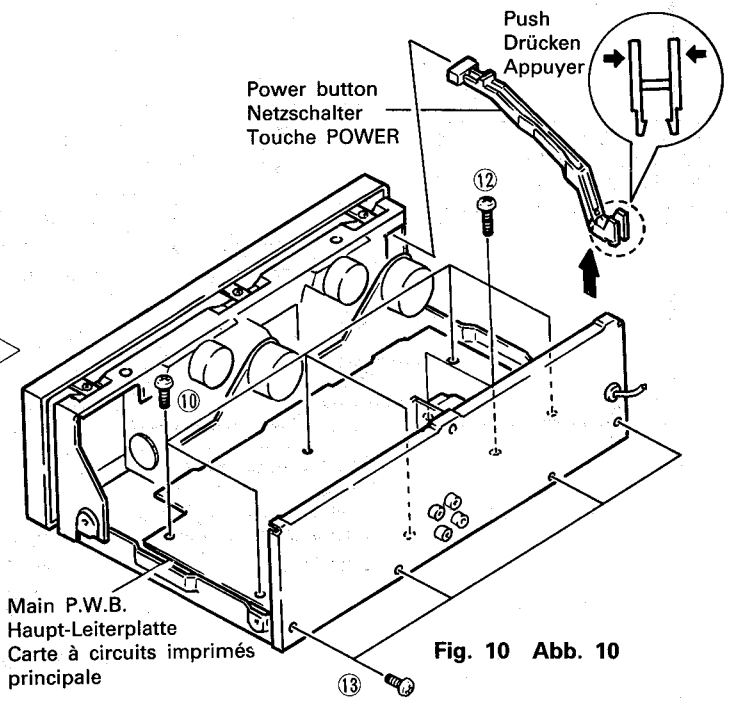


Fig. 10 Abb. 10

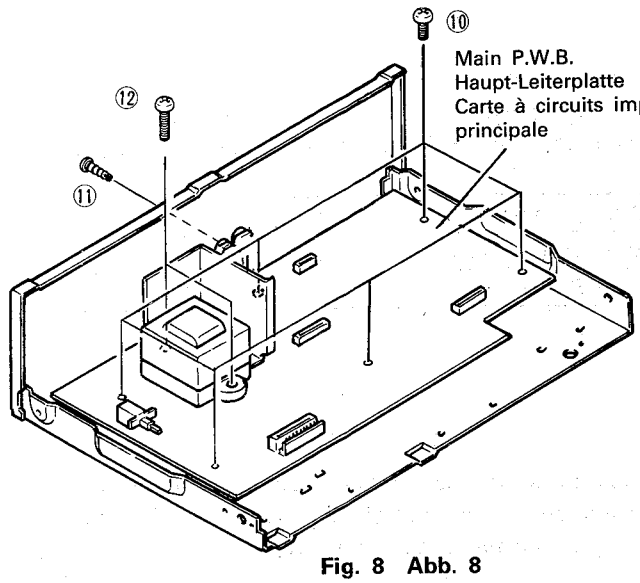


Fig. 8 Abb. 8

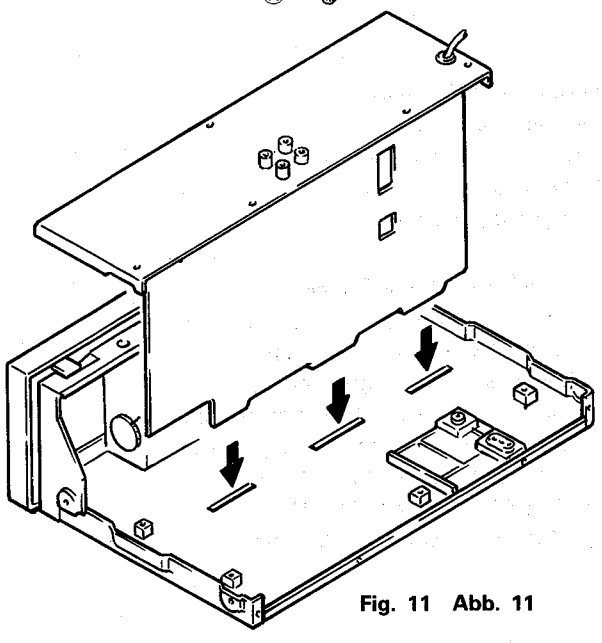


Fig. 11 Abb. 11

ADJUSTMENTS · EINSTELLUNGEN · RÉGLAGES

- **Adjustment point**
- **Einstellpunkte**
- **Points de réglage**

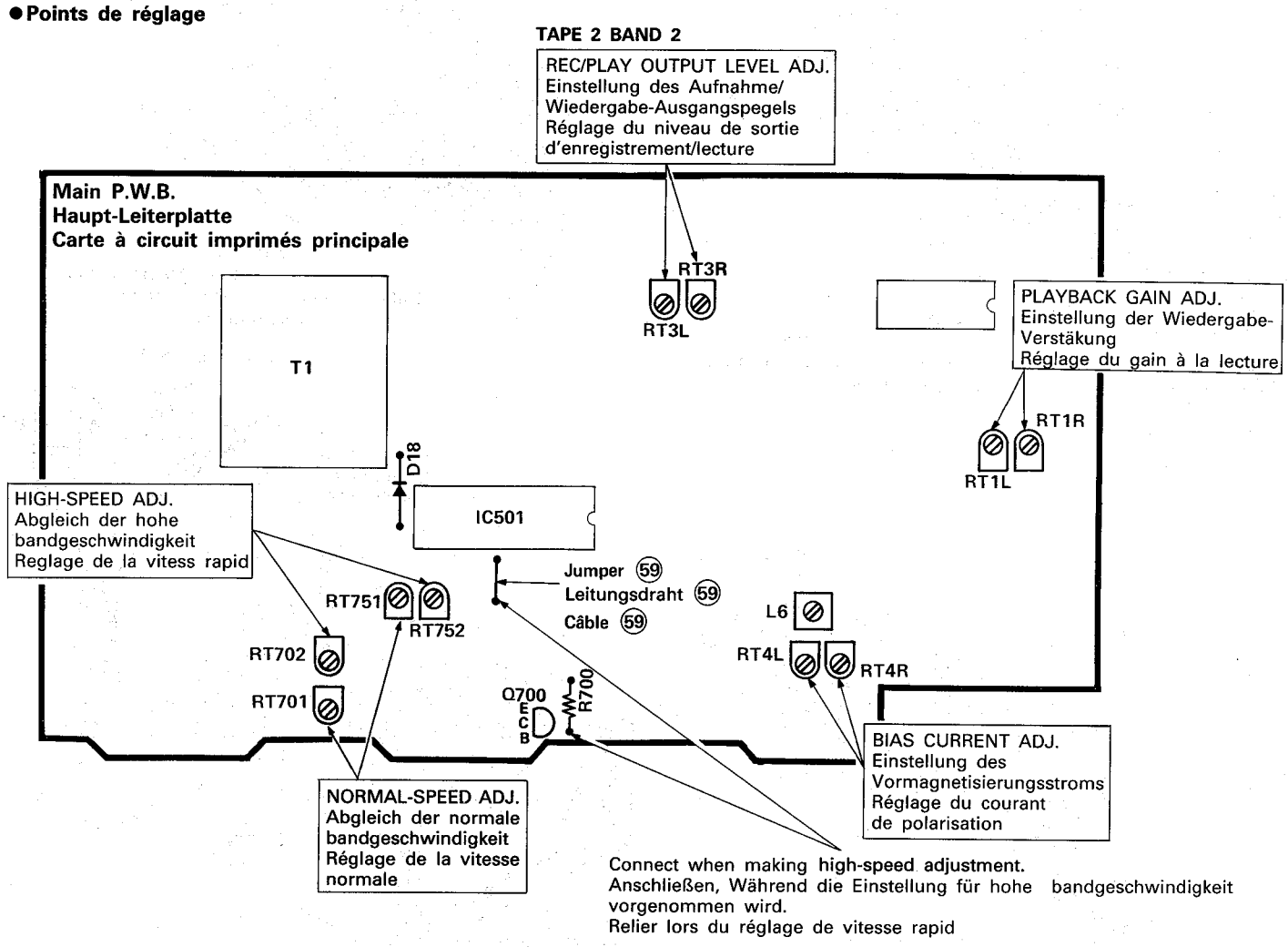


Fig. 12 Abb. 12

- **Measuring Instruments**
  1. Audio oscillator
  2. Electronic Voltmeter
  3. Attenuator
  4. Frequency counter

- **Jigs, Test and Check Tapes**
  1. Head mounting jig
  2. 400 Hz, Dolby alignment tape
  3. 10 kHz, azimuth alignment tape
  4. 3,000 Hz, tape speed alignment tape
  5. Mirror tape (for tape running check)
  6. NORMAL tape (MAXELL UD I 90)
     CHROME tape (MAXELL UD II 90)
     METAL tape (MAXELL MX46)

- **Positions of Knobs**

  Match the positions of switches and knobs to those shown in the table following unless otherwise specified.

REC level control	MAX
Tape running direction	Forward
Dolby NR switch	OFF

Remove the cassette lids and then clean the heads, pressure rollers and capstans using alcohol, then perform adjustment according to the following procedure.

1. Tape Speed Adjustment

Note: Always adjust the tape speed in order of (1) to (2). If adjustment is made in reverse order, the High-speed will be change.

(1) Normal-speed

Tape	Adjustment value	Adjustment point
Tape speed Alignment tape	3,000 $^{+10}_{-0}$ Hz	RT701 (TAPE 1) RT751 (TAPE 2)

Adjustment Procedure

Connect the frequency counter to the LINE OUT terminals and apply heat-run for 20 minutes or more. Then, playback the alignment tape in TAPE 1 and TAPE 2 and adjust the tape speed at the middle of the tape.

Note: Speed difference between TAPE 1 and TAPE 2 should be within 1%.

(2) High-speed

Tape	Adjustment value	Adjustment point
Tape speed Alignment tape	6,000 $^{+40}_{-0}$ Hz	RT702 (TAPE 1) RT752 (TAPE 2)

Adjustment procedure

Connect R700 and jumper ⑲ (shown by arrows in Fig. 12), playback the alignment tape in TAPE 1 and TAPE 2, and adjust their speeds.

2. Azimuth Adjustment of Recording/Playback Head

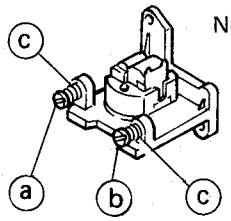
Tape	Adjustment value	Adjustment point
Azimuth alignment tape	Maximum output	Azimuth adjustment screw

Adjustment procedure

Connect the electronic voltmeter to the LINE OUT terminals and playback the alignment tape in forward and reverse modes. Adjust the screw ⓐ in forward mode and the screw ⓑ in reverse mode.

When the maximum values of the two channels differ, set the maximum values to that of L channel. At this time, ensure that the maximum value difference between the two channels is within 2dB. If the difference is more than 2dB, readjust.

The phase of both channels should be within ±45°. Adjust the phase in forward and reverse modes.



Note: Be sure to stop tightening the screws in the threading direction (because they have backlash).

After this adjustment, record a 10kHz (0dB to 10dB) signal in TAPE 2 forward mode, playback the tape in TAPE 2 reverse mode, and make azimuth adjustment. Then, playback this tape in TAPE 1 forward and reverse modes and make azimuth adjustment. After this, make the same adjustments by reversing TAPE 1 and TAPE 2.

(After the adjustment, spread Screw Lock at ⓒ portion.)

3. Playback Gain Adjustment

Tape	Adjustment value	Adjustment point
Dolby alignment tape	550mV(−3dBm)	RT1L, R

Adjustment procedure

Connect the electronic voltmeter to the LINE OUT terminals, playback the Dolby alignment tape, and adjust RT1L and R until the electronic voltmeter reads the above adjustment value. (Make the adjustment in TAPE 2. In TAPE 1, ensure that the difference is within ±2.5dB.)

4. Bias current Adjustment and REC/PLAY Output level adjustment

Set RT4L,R in the center position and record at the recording level shown in the table below to adjust for each tape, then check the playback level.

Order	Tape	Recording level			Playback level		Adjustment procedure
		Frequency (Hz)	Level	Adjustment point	Level	Adjustment point	
1	NORMAL tape	1.2k/12k	0dB −23dB	ATT	0dB to 1dB at 12kHz compared with that at 1.2kHz	RT4L,R	(1)
2	NORMAL tape	400	−16dBm	ATT	Within ±0.5dB	RT3L,R	(2)
3	NORMAL tape	1.2k/12k	0dB −23dB	ATT	0dB to 1dB at 12kHz compared with that at 1.2kHz	Check	(1)
4	CHROME tape	1.2k/12k	0dB −23dB	ATT	Within ±3dB	Check	(1)
5	METAL tape	1.2k/12k	0dB −23dB	ATT	Within ±3dB	Check	(1)

Adjustment procedure

(1) Bias current adjustment

1) Connect the audio oscillator to the LINE IN terminals via attenuator. In record mode, adjust the audio oscillator until meter reading is 0dB (LINE OUT terminals output voltage is Dolby reference output voltage). Then, adjust the attenuator to achieve 0dB — 23dB. (Frequency: 1.2 kHz)
2) After recording on a tape in this state, set the audio oscillator frequency to 12 kHz and then record on the tape.
3) Playback the recorded tape, read the output, and check that the level at 12 kHz is 0dB to 1dB greater than at 1.2 kHz.
4) If the level at 12 kHz is not 0dB to 1dB greater than at 1.2 kHz, adjust RT4L and R and repeat record/playback until the output difference of 0dB to 1dB is obtained.

Note: For CHROME and METAL tapes, make checks only. If ±3dB is not satisfied, readjust using a NORMAL tape.

(2) Record/playback output level adjustment

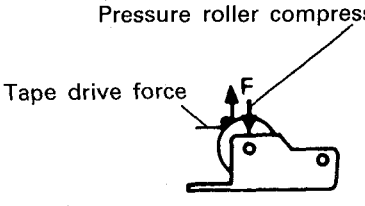
1) Connect the audio oscillator to the LINE IN terminals and apply 400 Hz signal. In record mode, adjust the audio oscillator until the meter reads −16dBm, and then record on the tape.
2) Playback the recorded tape and check that the output is within −16dBm±0.5dB.
3) If the output difference is not within ±0.5dB, adjust RT3L and R and repeat record/playback until the difference is ±0.5dB.

5. Cassette Chassis Inspection and Adjustment

No.	Inspection item	Reference value	Remarks
1	Pressure roller compression strength	300 to 600g	Note 1
2	Tape drive force	Over 130g	Note 1, 2
3	Playback torque	30 to 75g·cm	Note 3
4	FF/REW torque	130 to 160g·cm	Note 3
5	FF/REW back-tension	3 to 7g·cm	Note 3
6	Axial play of flywheel	0.1 to 0.3mm	

Note 1:

Pressure roller compression strength



Note 2: After cleaning with freon

Note 3: Cassette pack type torque meter

- **Meßinstrumente**
  1. Audio-Oszillator
  2. Elektronisches Voltmeter
  3. Dämpfungsglied
  4. Frequenzzähler

- **Vorrichtungen sowie Prüf-und Meßbänder**
  1. Tonkopfeinbauvorrichtung
  2. 400 Hz Dolby-Abgleichband
  3. 10 kHz Azimut-Abgleichband
  4. 3,000 Hz Bandgeschwindigkeit-Abgleichband
  5. Spiegelmeßband (für Bandlaufprüfung)
  6. Normalband (MAXELL UD I 90)
     Chromband (MAXELL UD II 90)
     Metallband (MAXELL MX46)

- **Positionen der Regler**
  Die Schalter und Regler wie in der nächste Tabelle einstellen, falls nicht anders angegeben.

Aufnahmepegelregler	Maximum
Bandlaufrichtung	Vorärts
Dolby-NR-Schalter	Aus (OFF)

Den Cassettenfachdeckel entfernen und Tonköpfe, Andruckrolle und Bandantriebsachse mit Alkohol reinigen. Anschließend nach folgendem Verfahren die Einstellung vornehmen.

1. Einstellung der Bandgeschwindigkeit

Hinweis: Die Bandgeschwindigkeit immer von (1) nach (2) einstellen. Wenn die Einstellung umgekehrt erfolgt, ändert sich die hohe Bandgeschwindigkeit.

(1) Normale Bandgeschwindigkeit

Band	Abgleichwert	Abgleichpunkt
Bandgeschwindigkeits-Abgleichband	3,000 $^{+10}_{-0}$ Hz	RT701 (BAND 1) RT751 (BAND 2)

Einstellvorgang
Den Frequenzzähler an die LINE OUT-Buchse anschließen und das Gerät für mindestens 20 Minuten warmlaufen lassen. Dann das Abgleichband im Cassettenschacht 1 und 2 abspielen, und die Bandgeschwindigkeit in Bandmitte einstellen.

Hinweis: Der Geschwindigkeitsunterschied zwischen BAND 1 und BAND 2 sollte innerhalb von 1% liegen.

(2) Hohe Bandgeschwindigkeit

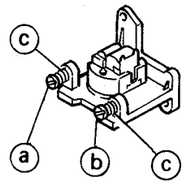
Band	Abgleichwert	Abgleichpunkt
Bandgeschwindigkeits-Abgleichband	6,000 $^{+40}_{-0}$ Hz	RT702 (BAND 1) RT752 (BAND 2)

Einstellvorgang
R700 und den Leitungsdraht ㊾ verbinden (in Abb. 12 durch Pfeile dargestellt), das Abgleichband in BAND 1 und 2 abspielen und die Geschwindkeiten einstellen.

2. Azimut-Einstellung des Aufnahme/Wiedergabe-Kopfs

Band	Abgleichwert	Abgleichpunkt
Azimut-Abgleichband	Maximaler Ausgang	Azimut-Einstellschraube

Einstellvorgang
Das elektronisches Voltmeter an die LINE OUT-Buchsen anschließen, und das Abgleichband in Vorwärts- und Rückwärtsrichtung abspielen. Die Schraube ⓐ bei Vorwärtslauf und die Schraube ⓑ bei Rückwärtslauf einstellen.
Wenn die maximalen Werte der beiden Kanäle verschieden sind, auf die maximalen Werte des linken Kanals einstellen. Hierbei sicherstellen, daß die Abweichung des Maximalwertes für beide Kanäle innerhalb von 2 dB liegt. Wenn der Unterschied mehr als 2 dB beträgt, neu einstellen.
Der Phasenwinkel beider Kanäle muß innerhalb ±45° liegen. Der Phasenwinkel ist bei Vorwärts- und Rückwärtsbetrieb einzustellen.



Hinweis: Die Schrauben in Gewinderichtung präzise anziehen. (Weil sie Gewindespiel haben.)

Nach dieser Einstellung BAND 2 auf Vorwärtsbetrieb schalten und ein 10-kHz-Signal (0 dB bis 10 dB) aufnehmen; dann im BAND 2 rückwärts abspielen und die Azimut-Einstellung vornehmen. Anschließend dieses Band im BAND 1 vorwärts und rückwärts abspielen und die entsprechende Azimut-Einstellung durchführen. Im Anschluß daran BAND 1 und BAND 2 umkehren und die gleichen Einstellungen vornehmen.

(Nach der Einstellung "Screw Lock" (Haftschmierfett) auf den mit Ⓒ gekennzeichneten Teil geben.)

3. Einstellung der Wiedergabe-Verstärkung

Band	Abgleichwert	Abgleichpunkt
Dolby-Abgleichband	550mV(−3dBm)	RT1L, R

Einstellvorgang
Das elektronisches Voltmeter an die LINE OUT-Buchsen anschließen, das Dolby-Abgleichband abspielen, und RT1L und R einstellen, bis das elektronisches Voltmeter den obigen Einstellwert anzeigt. (Die entsprechende Einstellung für BAND 2 durchführen. Bei BAND 1 ist darauf zu achten, daß die Differenz innerhalb von ±2,5 dB liegt.)

4. Einstellung Vormagnetisierungsstroms und des Aufnahme/Wiedergabe-Ausgangspegels

RT4L, R in Mettelstellung bringen und mit den in der Tabell unten angegebenen Aufnahmepegeln für jede Bandsorte aufnehmen. Dann den Wiedergabepegel prüfen.

Reihenholge	Bandsorte	Bandsortenwähler			Wiedergabepegel		Abgleichvorgang
		Frequenz (Hz)	Pegel	Abgleichpunkt	Pegel	Abgleichpunkt	
1	Normalband	1.2k/12k	0dB −23dB	ATT	0dB bis 1dB bei 12kHz verglichen mit den Pegel bei 1.2kHz	RT4L,R	(1)
2	Normalband	400	−16dBm	ATT	Innerhalb von ±0.5dB	RT3L,R	(2)
3	Normalband	1.2k/12k	0dB −23dB	ATT	0dB bis 1dB bei 12kHz verglichen mit den Pegel bei 1.2kHz	Prüfen	(1)
4	Chromband	1.2k/12k	0dB −23dB	ATT	Innerhalb von ±3dB	Prüfen	(1)
5	Metallband	1.2k/12k	0dB −23dB	ATT	Innerhalb von ±3dB	Prüfen	(1)

Einstellvorgang

(1) Einstellung des Vormagnetisierungsstroms

1) Den Audio-Oszillator über das Dämpfungsglied an die LINE IN-Buchsen anschließen. Bei Aufnahme-betrieb den Audio-Oszillator einstellen, bis die Ablesung des Meßinstrumentes 0 dB beträgt. (Die LINE OUT- Ausgangsspannung ist die Dolby-Bezugsspannung.)
   Dann das Dämpfungsglied einstellen, um 0 dB − 23 dB zu erreichen. (Frequenz: 1,2 kHz)
2) Nach Bandaufzeichnung in diesem Zustand, die Frequenz des Audio-Oszillators auf 12 kHz stellen und auf das Band aufzeichnen.
3) Das aufgenommene band abspielen, die Ausgabe ablesen und überprüfen, daß der Pegel bei 12 kHz um 0 dB bis 1 dB größer ist als bei 1,2 kHz.
4) Wenn der Pegal bei 12 kHz nicht um 0 dB bis 1 dB größer ist als bei 1,2 kHz, RT4L und R einstellen und Aufnahme /Wiedergabe wiederholen, bis die Ausgangsdifferenz von 0 dB bis 1 dB erreicht ist.

Hinweis: Für Chrom- und Metallbänder nur Überprüfungen vornahmen. Wenn der Meßwert von ±3 dB nicht erreicht wird, ein Normalband verwenden und neu einstellen.

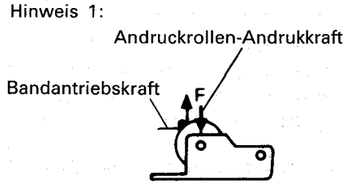
(2) Einstellung des Aufnahme/Wiedergabe-Ausgangspegels

1) Den Audio-Oszillator an die LINE IN-Buchsen anschließen und ein 400-Hz-Signal zuführen. Bei Aufnahmebetrieb den Audio-Oszillator einstellen, bis das Meßinstrument −16 dBm anzeigt, und dann das Band aufzeichnen.
2) Das aufgenommene Band abspielen und überprüfen, daß die Ausgabe innerhalb von −16 dBm ±0,5 dB liegt.
3) Wenn die Ausgangsdifferenz nicht innerhalb von ±0,5 dB liegt, RT3L und R einstellen, und Aufnahme/Wiedergabe wiederholen, bis der Unterschied von ±0,5 dB erreicht ist.

5. Inspektion und Einstellung des Cassettendeck-Chassis

Nr.	Prüfpunkt	Bezugswert	Remerkungen
1	Andruckrollen-Andruckkraft	300 bis 600g	Hinweis 1
2	Bandantriebskraft	Über 130g	Hinweis 1, 2
3	Wiedergabedrehmoment	30 bis 75g·cm	Hinweis 3
4	FF/REW Drehmoment	130 bis 160g·cm	Hinweis 3
5	FF/REW Gegenspannung	3 bis 7g·cm	Hinweis 3
6	Achsenspiel des Schwungrades	0.1 bis 0.3mm	

Hinweis 1:



Hinweis 2: Nack Reinigung mit Freon
Hinweis 3: Cassettentype-Drehmomentmesser

- **Appareils de mesure**
  1. Oscillateur audio
  2. Voltmètre électronique
  3. Atténuateur
  4. Fréquencemètre

- **Calibres, et bandes d'essai et de vérification**
  1. Calibre de montage de tête
  2. Bande d'étalonnage Dolby, 400 Hz
  3. Bande d'étalonnage d'azimut, 10 kHz
  4. Bande d'étalonnage de la vitesse de la bande, 3,000 Hz
  5. Bande de la miroir (pour contrôle de défilement de la bande)
  6. Bande Normal (MAXELL UD Ⅰ 90)
     Bande Chrome (MAXELL UD Ⅱ 90)
     Bande Metal (MAXELL MX46)

- **Positions des boutons**
  A moins d'indication contraire, régler les commutateurs et boutons sur les positions indiquées ci-après.

Commande de niveau d'enregistrement	Max
Bande défilant	Avant
Commutateur Dolby NR	OFF

Déposer le couvercle du logement de la cassette. Puis nettoyer les têtes, le galet presseur et le cabestan avec de l'alcool. Procéder ensuite au réglage suivant.

1. Réglage de la vitesse de défilement de la bande

Note: Toujours régler la vitesse de (1) puis de (2). Si le réglage est fait dans l'ordre inverse, la vitesse rapid s'en trouve affectée.

(1) Vitesse normale

Bande	Valeur d'étalonnage	Composant de réglage
Bande d'étalonnage de la vitesse de la bande	3,000 $^{+10}_{-0}$ Hz	RT701 (TAPE 1) RT751 (TAPE 2)

Procédure de réglage

Brancher le fréquencemètre sur la borne LINE OUT et faire un préchauffage pendant 20 minutes au moins. Puis, reproduire la bande d'étalonnage sur TAPE 1 et TAPE 2 et régler le vitesse de la bande en milieu de bande.

La différence de vitesse entre TAPE 1 et TAPE 2 doit être dans des limites de ±1%.

(2) Vitesse rapide

Bande	Valeur d'étalonnage	Composant de réglage
Bande d'étalonnage de la vitesse de la bande	6,000 $^{+40}_{-0}$ Hz	RT702 (TAPE 1) RT752 (TAPE 2)

Procédure de réglage

Relier R700 et le câble ㊾ (comme indiqué par des flèches sur la Fig. 12), reproduire la bande d'étalonnage sur TAPE 1 et TAPE 2, puis régler leur vitesse.

2. Réglage d'azimut de la tête d'enregistrement/lecture

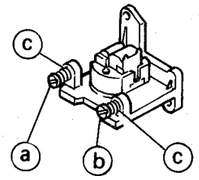
Bande	Valeur d'étalonnage	Composant de réglage
Bande d'étalonnage d'azimut	Sortie maximale	Vis de réglage d'azimut

Procédure de réglage

Relier le voltmètre électronique aux bornes LINE OUT et reproduire la bande d'étalonnage en modes d'avance et d'inversion. Régler la vis ⓐ dans le mode d'avance et la vis ⓑ dans le mode d'inversion.

Lorsque les valeurs maximales des deux canaux différent, régler les valeurs maximales sur celle du canal de gauche. Veiller alors à ce que la différence maximale de valeur entre les deux canaux soit dans des limites de ±2 dB. Si la différence est supérieure à 2 dB, re-régler.

La phase des deux canaux doit être de ±45°. Régler la phase en modes d'avance et de retour.



Note: Veiller à arrêter les vis dans la direction du filetage (car ils ont du jeu).

Après ce réglage, enregistrer un signal de 10 kHz (0 dB à 10 dB) dans le mode d'avance sur TAPE 2, reproduire la bande dans le mode d'inversion sur TAPE 2, et faire le réglage d'azimut. Puis, reproduire centte bande sur TAPE 1 en mode d'avance et d'inversion et faire le réglage d'azimut. Après cela, faire les mêmes réglages en inversant TAPE 1 et TAPE 2.

(Après le réglage, étaler du "Screw Lock" sur la partie ©.)

3. Réglage du gain à la lecture

Bande	Valeur d'étalonnage	Composant de réglage
Bande d'étalonnage de Dolby	550mV(−3dBm)	RT1L, R

Procédure de réglage

Relier le volmètre électronique sur les bornes LINE OUT, lire la bande d'étalonnage Dolby et régler RT1L et R jusqu'à ce que le voltmètre électronique indique la valeur de réglage ci-dessus. (Faire le réglage sur TAPE 2. Sur TAPE 1, veiller à ce que la différence soit de ±2,5 dB.

4. Réglage du courant de polarisation et réglage du niveau de sortie d'enregistrement/lecture

Régler RT4L, R à leur position central, et enregistrer au niveau d'enregistrement indiqué sur le tableau ci-dessous de manière à régler chaque. Puis vérifier le niveau de lecture.

Ordre des réglages	Bande	Niveau d'enregistrement			Niveau de lecture		Réglage proprement
		Fréquence (Hz)	Niveau	Composant de réglage	Niveau	Composant de réglage	
1	Band Normal	1.2k/12k	0dB −23dB	ATT	De 0dB à 1dB à 12kHz comapré à 1.2kHz	RT4L,R	(1)
2	Bande Normal	400	−16dBm	ATT	Moins de ±0.5dB	RT3L,R	(2)
3	Bande Normal	1.2k/12k	0dB −23dB	ATT	De 0dB à 1dB à 12kHz comapré à 1.2kHz	A vérifier	(1)
4	Band Chrome	1.2k/12k	0dB −23dB	ATT	Moins de ±3dB	A vérifier	(1)
5	Band Metal	1.2k/12k	0dB −23dB	ATT	Moins de ±3dB	A vérifier	(1)

Procédure de réglage

(1) Réglage du courant de polarisation

1) Brancher l'oscillateur audio sur les bornes LINE IN par l'intermédiaire d'un atténuateur. En mode d'enregistrement, régler l'oscillateur audio jusqu'à ce que le compteur indique 0 dB (la tension de sortie de la borne LINE OUT est la tension de sortie de référence du Dolby). Puis, régler l'atténuateur pour obtenir 0 dB − 23 dB (Fréquence : 1,2 kHz)
2) Après avoir enregistré une bande dans ce mode, régler la fréquence d'oscillation sur 12 kHz, puis enregistrer sur la bande.
3) Reproduire la bande enregistrée, lire la valeur de sortie et vérifier que le niveau à 12 kHz est de 0 dB à 1 dB supérieur qu'à 1,2 kHz.
4) Si le niveau à 12 kHz n'est pas de 0 dB à 1 dB plus grand qu'à 1,2 kHz, régler RT4L et R, et répéter l'enregistrement/reproduction jusqu'à ce que la différence de sortie de 0 dB à 1 dB soit obtenue.

Note: Pour les bandes au chrome et au métal, ne faire que des vérifications. Si le niveau de ±3 dB n'est pas atteint, re-régler à l'aide d'une bande normale.

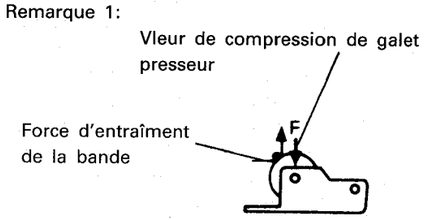
(2) Réglage du niveau de sortie d'enregistrement/lecture

1) Brancher l'oscillateur audio sur les bornes LINE IN et appliquer un signal de 400 Hz. En mode d'enregistrement, régler l'oscillateur audio jusqu'à ce que le compteur indique −16 dBm, puis enregistrer sur la bande.
2) Reproduire la bande enregistrée et vérifier que le niveau de sortie soit de −16 dBm ± 0,5 dB.
3) Si la différence de sortie n'est pas comprise dans les limites de ± 0,5 dB, régler RT3L et R et recommencer l'enregistrement/lecture jusqu'à ce que la différence soit dans les limites de ± 0,5 dB.

6. Inspection et réglage du châssis de cassette

No.	Point d'inspection	Valeur de référance	Observations
1	Vleur de compression de galet presseur	De 300 à 600g	Remarque 1
2	Force d'entraîment de la bande	Plus 130g	Remarque 2
3	Couple en lecture	De 30 à 75g·cm	Remarque 3
4	Couple d'avance rapid/retour rapide	De 130 à 160g·cm	Remarque 3
5	Rétro-tension d'avance rapide/retour rapide	De 3 à 7g·cm	Remarque 3
6	Jeu axial sur volant	De 0.1 à 0.3mm	

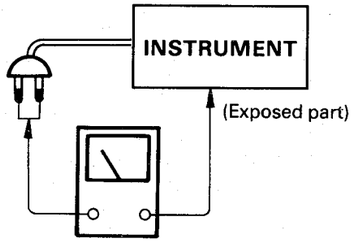
Remarque 1:



Remarque 2: Après nettotage au fréon
Remarque 3: Torsiomètre de type à cassette

Check that exposed parts are acceptably insulated from the supply circuit before returning the instrument repaired to the customer.

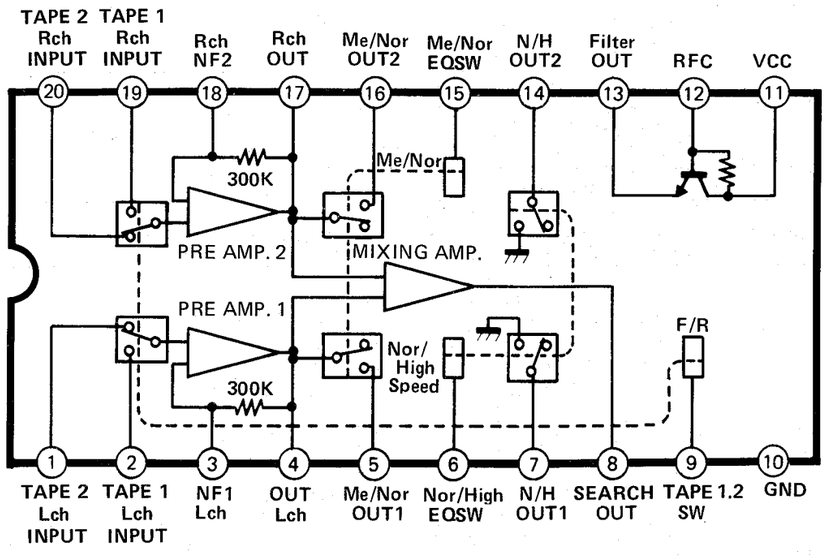
- **Checking method**
  Power switch is set to ON.
  Next, measure the resistance value between the both poles of attachment cup (Power supply plug) and the exposed parts (Parts such as Ground terminal, Knob, Cover, etc. where the customer is easy to touch) and check that the resistance value is 500 kohms or more.



Insulation Tester (DC500V)

EXPLANATION OF THE NEW PARTS · ERLÄUTERUNG DER NEUEN TEILE EXPLICATION DES NOUVELLES PIECES

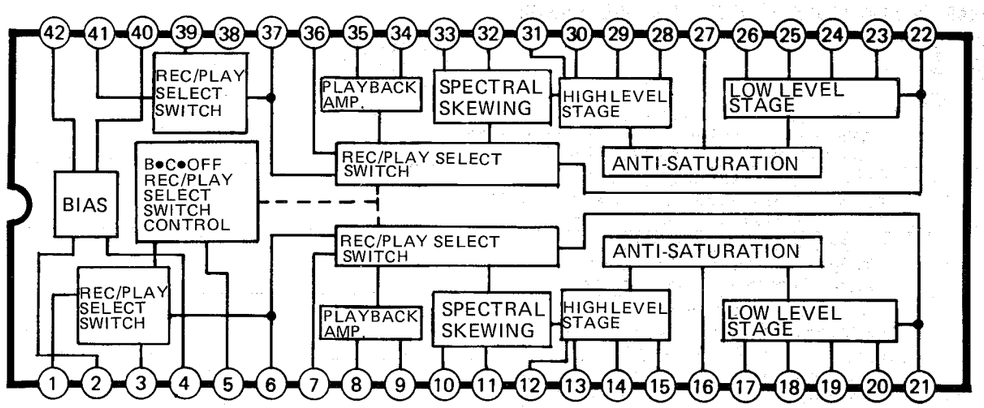
IC1 (LA3245) : PLAYBACK AMPLIFIER



LA3245 TERMINAL FUNCTION CHART
LA3245 TABELLE ZUR ANSCHLUßKIEMMENFUNKTION
LA3245 TABLEAU DES FONCTIONS DES BORNES

Pin No. Stift-Nr. Fich No.	Function Funktion Fonction
1	TAPE 2 L channel input terminal. BAND 2 Eingangsklemme für den linken Kanal. Borne d'entrée canal gauche TAPE 2.
2	TAPE 1 L channel input terminal. BAND 1 Eingangsklemme für den linken Kanal. Borne d'entrée canal gauche TAPE 1.
3	L channel NFB input terminal. NFB-Eingangsklemme für den linken Kanal. Borne d'entrée NFB canal gauche.
4	L channel output terminal. Ausgangsklemme für den linken Kanal. Borne de sortie canal gauche.
5	L channel 120 μ/70 μ EQ select terminal. Linker Kanal 120 μ/70 μ EQ-ählklemme. Borne de sélection d'égalisation 120 μ/70 μ canal gauche.
6	High speed EQ select control terminal (L → normal speed, H → high speed). EQ-Wähl-/Kontrollklemme für hohe Geschwindigkeit (L → normale Geschwindigkeit, H → hohe Geschwindigkeit). Borne de contrôle de sélection d'égalisation vitesse rapide (L → vitesse normale, H → vitesse rapide).
7	High speed EQ select terminal. EQ-Wählklemme für hohe Geschwindigkeit. Borne de sélection d'égalisation vitesse rapide.
8	Search output terminal. Such-/Prüf-Ausgangsklemme. Borne de sortie de recherche.
9	TAPE 1/2 select terminal (L → TAPE 1, H → TAPE 2). BAND 1/2 Wählklemme (L → BAND 1, H → BAND 2). Borne de sélection TAPE 1/2 (L → TAPE 1, H → TAPE 2).
10	GND. Erde. Masse.
11	Power terminal. Stomzufuhrklemme. Borne d'alimentation.
12	Power transistor base terminal. Basisklemme für Leistungstransistor. Borne de base transistor d'alimentation.
13	Not connected. Kein Anschluß. Non reliée.
14	High speed EQ select terminal. EQ-Wählklemme für hohe Geschwindigkeit. Borne de sélection d'égalisation vitesse rapide.
15	120 μ/70 μ control terminal (L → normal, H → metal). 120 μ/70 μ Kontrollklemme (L → Normalband, H → Metallband). Borne de contrôle 120 μ/70 μ (L → normale, H → métal).
16	R channel 120 μ/70 μ EQ select terminal. 120 μ/70 μ EQ-Wählklemme für den rechten Kanal. Borne de sélection d'égalisation 120 μ/70 μ canal droit.
17	R channel output terminal. Ausgangsklemme für den rechten Kanal. Borne de sortie canal droit.
18	R channel NFB input terminal. NFB-Eingangsklemme für den rechten Kanal. Borne d'entrée NFB canal droit.
19	TAPE 1 R channel input terminal. BAND 1 Eingangsklemme für den rechten Kanal. Borne d'entrée canal droit TAPE 1.
20	TAPE 2 R channel input terminal. BAND 2 Eingangsklemme für den rechten Kanal. Borne d'entrée canal droit TAPE 2.

IC301 (HA12088) : DOLBY B/C NR

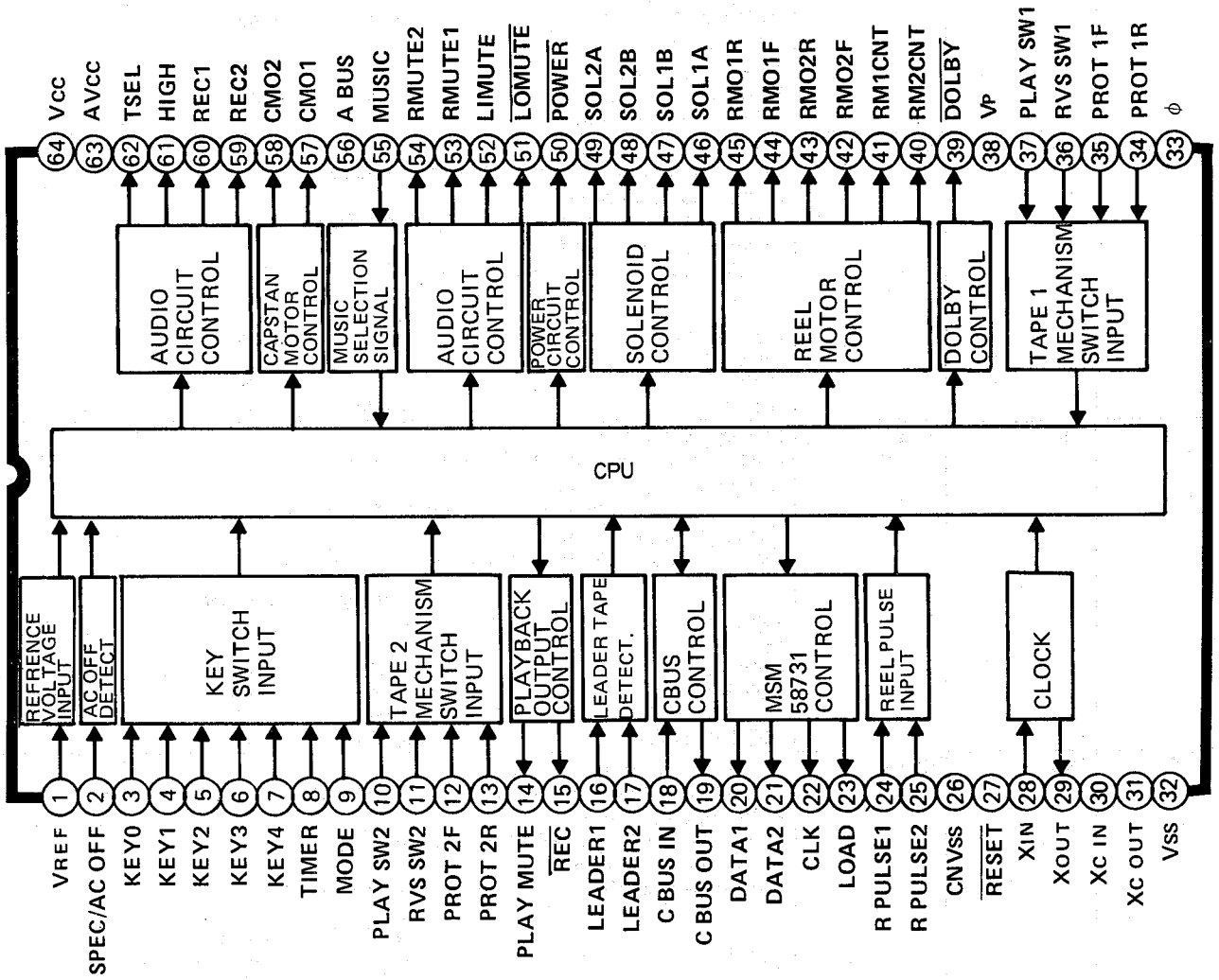

42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22
REC/PLAY SELECT SWITCH
PLAYBACK AMP.
SPECTRAL SKEWING
HIGH LEVEL STAGE
LOW LEVEL STAGE
REC/PLAY SELECT SWITCH
ANTI-SATURATION
B•C•OFF REC/PLAY SELECT SWITCH CONTROL
BIAS
REC/PLAY SELECT SWITCH
ANTI-SATURATION
REC/PLAY SELECT SWITCH
PLAYBACK AMP.
SPECTRAL SKEWING
HIGH LEVEL STAGE
LOW LEVEL STAGE
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

HA12088 TERMINAL FUNCTION CHART
HA12088 TABELLE ZUR ANSCHLUßKIEMMENFUNKTION
HA12088 TABLEAU DES FONCTIONS DES BORNES

Pin No. Stift-Nr. Fich No.	Pin symbol Stift-Symbol Symbole de broche	Function Funktion Fonction
1	REC IN(R).	R channel REC input terminal. REC-Eingangsklemme (Aufnahme) für den rechten Kanal. Borne d'entrée d'enregistrement canal droit.
2	GND.	GND. Erde. Masse.
3	PB IN(R).	R channel PB input terminal. PB-Eingangsklemme (Wiedergabe) für den rechten Kanal. Borne d'entrée de reproduction canal droit.
4	REF.	REFERENCE terminal. Bezugsklemme (REFERENCE). Borne de référence.
5	NR OFF/B/C.	Dolby select terminal OFF (for −7V)/B (for 0V)/C (for +7V) mode control terminal. Dolby-Wählklemme -- OFF (für −7V) -- B (für 0V) -- C (für +7V) Funktionsregelklemme. Borne de sélection de Dolby, borne de contrôle de mode OFF (à −7V)/B (à 0V)/C (à +7V).
6	IA OUT.	Input amplifier output terminal. Ausgangsklemme für Eingangsverstärker. Borne de sortie d'amplificateur d'entrée.
7	NR IN.	Dolby processor input terminal. Eingangsklemme für Dolby-Prozessor. Borne d'entrée de processeur Dolby.
8	PB IN.	PB amplifier input terminal. Eingangsklemme für Wiedergabeverstärker. Borne d'entrée d'amplificateur de reproduction.
9	PB OUT.	PB amplifier output terminal. Ausgangsklemme für Wiedergabeverstärker. Borne de sortie d'amplificateur de reproduction.
10	SS IN.	Spectral skewing output terminal (band limit). Ausgangsklemme für Spektralschrägverzerrung (Bandgrenze). Borne de sortie d'obliquité spectrale (limite de bande).
11	SS OUT.	Spectral skewing input terminal (band limit). Eingangsklemme für Spektralschrägverzerrung (Bandgrenze). Borne d'entrée d'obliquité spectrale (limite de bande).
12	HLS CCR.	High level stage variable high-pass filter terminal. Variable Hochpaßfilterklemme für Hochpegelstufe. Borne de filtre passe haut variable étage de haut niveau.
13	HLS HPF.	High level stage high-pass weighting terminal. Hochpaß-Bewertungsklemme für Hochpegelstufe. Borne de pondération passe haut étage de haut niveau.
14	HLS DET1.	High level stage detection terminal 1. Erfassungsklemme 1 für Hochpegelstufe. Borne 1 de détection étage de haut niveau.
15	HLS DET2.	High level stage detection terminal 2. Erfassungsklemme 2 für Hochpegelstufe. Borne 2 de détection étage de haut niveau.
16	AS.	Anti-saturation terminal (saturation prevention). Antisättigungsklemme (Sättigungsschutz). Borne anti-saturation (prévention de saturation).
17	LLS CCR.	Low level stage variable high-pass filter terminal. Variable Hochpaßfilterklemme für Niedrigpegelstufe. Borne de filtre passe haut variable étage de bas niveau.
18	LLS HPF.	Low level stage high-pass weighting terminal. Hochpaß-Bewertungsklemme für Niedrigpegelstufe. Borne de pondération passe haut étage de bas niveau.
19	LLS DET1.	Low level stage detection terminal 1. Erfassungsklemme 1 für Niedrigpegelstufe. Borne 1 de détection étage de bas niveau.
20	LLS DET2.	Low level stage detection terminal 2. Erfassungsklemme 2 für Niedrigpegelstufe. Borne 2 de détection étage de bas niveau.
21	REC OUT.	R channel REC output terminal. REC-Ausgangsklemme für den rechten Kanal. Borne de sortie d'enregistrement canal droit.
22	REC OUT.	L channel REC output terminal. REC-Ausgangsklemme für den linken Kanal. Borne de sortie d'enregistrement canal gauche.
23	LLS DET2.	Low level stage detection terminal 2. Erfassungsklemme 2 für Niedrigpegelstufe. Borne 2 de détection étage de bas niveau.
24	LLS DET1.	Low level stage detection terminal 1. Erfassungsklemme 1 für Niedrigpegelstufe. Borne 1 de détection étage de bas niveau.
25	LLS HPF.	Low level stage high-pass weighting terminal. Hochpaß-Bewertungsklemme für Niedrigpegelstufe. Borne de pondération passe haut étage de bas niveau.
26	LLS CCR.	Low level stage variable high-pass filter terminal. Variable Hochpaßfilterklemme für Niedrigpegelstufe. Borne de filtre passe haut variable étage de bas niveau.
27	AS.	Anti-saturation terminal (saturation prevention). Antisättigungsklemme (Sättigungsschutz). Borne anti-saturation (prévention de saturation).
28	HLS DET2.	High level stage detection terminal 2. Erfassungsklemme 2 für Hochpegelstufe. Borne 2 de détection étage de haut niveau.
29	HLS DET1.	High level stage detection terminal 1. Erfassungsklemme 1 für Hochpegelstufe. Borne 1 de détection étage de haut niveau.
30	HLS HPF.	High level stage high-pass weighting terminal. Hochpaß-Bewertungsklemme für Hochpegelstufe. Borne de pondération passe haut étage de haut niveau.
31	HLS CCR.	High level stage variable high-pass filter terminal. Variable Hochpaßfilterklemme für Hochpegelstufe. Borne de filtre passe haut variable étage de haut niveau.
32	SS OUT.	Spectral skewing output terminal (band limit). Ausgangsklemme für Spektralschrägverzerrung (Bandgrenze). Borne de sortie d'obliquité spectrale (limite de bande).
33	SS IN.	Spectral skewing input terminal (band limit). Eingangsklemme für Spektralschrägverzerrung (Bandgrenze). Borne d'entrée d'obliquité spectrale (limite de bande).
34	PB OUT.	PB amplifier output terminal. Ausgangsklemme für Wiedergabeverstärker (PB). Borne d'entrée d'amplificateur de reproduction.
35	PB IN.	PB amplifier input terminal. Eingangsklemme für Wiedergabeverstärker (PB). Borne de sortie d'amplificateur de reproduction.
36	NR IN.	Dolby processor input terminal. Eingangsklemme für Dolby-Prozessor. Borne d'entrée de processeur Dolby.

Pin No. Stift-Nr. Fich No.	Pin symbol Stift-Symbol Symbole de broche	Function Funktion Fonction
37	IA OUT.	Input amplifier output terminal. Ausgangsklemme für Eingangsverstärker. Borne de sortie d'amplificateur d'entrée.
38	R.P.	REC (for 0V), PB (for −7V) mode control terminal. Betriebsregelklemme -- REC (für 0V) -- PB (für−7V). Borne de contrôle de mode d'enregistrement (pour 0V), reproduction (pour−7V).
39	PB IN.	L channel PB input terminal. Wiedergabe-Eingangsklemme für den linken Kanal. Borne d'entrée de reproduction canal gauche.
40	BIAS.	Bias current terminal. Vormagnetisierungsstromklemm. Borne de courant de polarisation.
41	REC IN.	L channel REC input terminal. REC-Eingangsklemme für den linken Kanal. Borne d'entrée d'enregistrement de canal gauche.
42	Vcc.	Power voltage terminal. Stromspannungsklemme. Borne de tension d'alimentation.

IC501 (M50941-402SP) : MICRO COMPUTER



M50941-402SP TERMINAL FUNCTION CHART
M50941-402SP TABELLE ZUR ANSCHLUßKIEMMENFUNKTION
M50941-402SP TABLEAU DES FONCTIONS DES BORNES

Pin No. Stift-Nr. Fich No.	Port Name Anschluß-name Nom de port	Function Name Funktions-name Nom de fonction	Function Funktion Fonction
1	V_{REF}	V_{REF}	A/D converter reference voltage input terminal. Connected to GND. A/D-Wandler Bezugsspannungs-Eingangsklemme. An Masse angeschlossen. Borne d'entrée de tension de référence de convertisseur A/D. Relié à la masse.
2	IN7	SPEC/AC OFF	SPEC input/AC OFF detection input terminal. Selects microcomputer function and detects AC OFF at the following voltages: SPEC-Eingang/AC OFF Erfassungs-Eingangsklemme. Wählt Mikrocomputerfunktion und erfaßt AC OFF (Wechselstorm AUS) bei den folgenden Spannungen: Borne d'entrée de détection Spec entrée/CA OFF. Sélecte la fonction du micro-ordinateur et détecte CA OFF aux tensions suivantes: MIN.(V) MAX.(V) AC OFF detection AC OFF Erfassung 0 0.400 Détection CA OFF TAPE 1, 2 one-way BAND 1, 2 in einer Richtung 0.400 0.615 TAPE 1, 2 une direction TAPE 2 reverse BAND 2 rückwärts 0.615 1.240 TAPE 2 inversion TAPE 1, 2 reverse BAND 1, 2 rückwärts 1.240 Vcc TAPE 1, 2 inversion
3	IN6	KEY0	KEY input terminal. Detects key inputs at the following voltages: KEY-Eingangsklemme. Erfaßt die Tasteneingabe bei folgenden Spannungen: Borne d'entrée de clé. Détecte les entrées de clé aux tensions suivantes: MIN.(V) MAX.(V) PROGRAM 0.615 1.240 MEMORY 1.240 1.865 S&P 1.865 2.490 B.SKIP 2.490 3.740
4	IN5	KEY1	KEY input terminal. Detects key inputs at the following voltages: KEY-Eingangsklemme. Erfaßt die Tasteneingabe bei folgenden Spannungen: Borne d'entrée de clé. Détecte les entrées de clé aux tensions suivantes: MIN.(V) MAX.(V) REC2 0 0.303 MUTE2 0.303 0.615 P.SYNC 0.615 1.240 LONG PLAY 1.240 1.865 NOR.DUBBING 1.865 2.490 HIGH DUBBING 2.490 3.740
5	IN4	KEY2	KEY input terminal. Detects key inputs at the following voltages: KEY-Eingangsklemme. Erfaßt die Tasteneingabe bei folgenden Spannungen: Borne d'entrée de clé. Détecte les entrées de clé aux tensions suivantes: MIN.(V) MAX.(V) POWER 0 0.303 MUTE1 0.303 0.615 REC1 0.615 1.240

Pin No. Stift-Nr. Fich No.	Port Name Anschluß-name Nom de port	Function Name Funktions-name Nom de fonction	Function Funktion Fonction
6	IN3	KEY3	KEY input terminal. Detects key inputs at the following voltages: KEY-Eingangsklemme. Erfaßt die Tasteneingabe bei folgenden Spannungen: Borne d'entrée de clé. Détecte les entrées de clé aux tensions suivantes: STOP2 MIN.(V) 0 MAX.(V) 0.303 REW2 0.303 0.615 RVS PLAY2 0.615 1.240 FWD PLAY2 1.240 1.865 FF2 1.865 2.490 PAUSE2 2.490 3.740
7	IN2	KEY4	KEY input terminal. Detects key inputs at the following voltages: KEY-Eingangsklemme. Erfaßt die Tasteneingabe bei folgenden Spannungen: Borne d'entrée de clé. Détecte les entrées de clé aux tensions suivantes: STOP1 MIN.(V) 0 MAX.(V) 0.303 REW1 0.303 0.615 RVS PLAY1 0.615 1.240 FWD PLAY1 1.240 1.865 FF1 1.865 2.490 PAUSE1 2.490 3.740
8	IN1	TIMER	TIMER SW input terminal. Detects modes at the following voltages: TIMER SW (Zeitschalter) Eingangsklemme. Erfaßt die Betriebsarten bei folgenden Spannungen: Borne d'entrée du commutateur de minuterie. Détecte les modes aux tensions suivantes: TIMER SW CASSETTE SW2 MIN.(V) MAX.(V) PLAY ON 0 1.240 PLAY OFF 1.240 1.514 REC ON 1.514 1.963 REC OFF 1.963 2.490 OFF ON 2.490 3.740 OFF OFF 3.740 Vcc
9	IN0	MODE	MODE SW input terminal. Detects modes at the following voltages: MODE SW (Betriebsartenschalter) Eingangsklemme. Erfaßt die Betriebsarten bei folgenden Spannungen: Borne d'entrée du commutateur de mode. Détecte les modes aux tensions suivantes: MODE CASSETTE SW1 MIN.(V) MAX.(V) ⇄ ON 0 1.240 ⇄ OFF 1.240 1.514 (⇄) ON 1.514 1.963 (⇄) OFF 1.963 2.490 ⇄) ON 2.490 3.740 ⇄) OFF 3.740 Vcc
10	P47	PLAY SW2	TAPE2 PLAY SW input terminal. Inputs "L" at PLAY SW ON. TAPE 2 PLAY SW (Wiedergabeschalter für BAND 2) Eingangsklemme. Eingabe von "L" bei eingeschaltetem Wiedergabeschalter. Borne d'entrée du commutateur de lecture TAPE 2. Entrée de "L" lorsque le commutateur de lecture est enclenché.
11	P46	RVS SW2	TAPE2 RVS SW input terminal. Inputs "L" at RVS SW ON. TAPE 2 RVS SW (Rücklaufschalter für BAND 2) Eingangsklemme. Eingabe von "L" bei eingeschaltetem Rücklaufschalter. Borne d'entrée du commutateur d'inversion TAPE 2. Entrée de "L" lorsque le commutateur d'inversion est enclenché.

Pin No. Stift-Nr. Fich No.	Port Name Anschluß-name Nom de port	Function Name Funktions-name Nom de fonction	Function Funktion Fonction
12	$P4_5$	PROT2F	TAPE2 FWD REC PROTECT SW input terminal. Inputs "L" at REC PROTECT SW ON (REC OK). TAPE 2 FWD REC PROTECT SW (Aufnahmeschutzschalter bei Vorwärtslauf von BAND 2) Eingangsklemme. Eingabe von "L" bei eingeschaltetem Aufnahmeschutzschalter (REC OK). Borne d'entrée de commutateur de protection d'enregistrement avance rapide TAPE 2. Entrée de "L" lorsque le commutateur de protection d'enregistrement est enclenché (enregistrement OK).
13	$P4_4$	PROT2R	TAPE2 RVS REC PROTECT SW input terminal. Inputs "L" at REC PROTECT SW ON (REC OK). TAPE 2 RVS REC PROTECT SW (Aufnahmeschutzschalter bei Rückwärtslauf von BAND 2) Eingangsklemme. Eingabe von "L" bei eingeschaltetem Aufnahmeschutzschalter (REC OK). Borne d'entrée de commutateur de protection d'enregistrement inversé TAPE 2. Entrée de "L" lorsque le commutateur de protection d'enregistrement est enclenché (enregistrement OK).
14	$P4_3$	PLAY MUTE	Playback amplifier (LA3245) output mute control output terminal. Outputs "H" at output mute. Wiedergabeverstärker (LA3245) Ausgangsklemme für Ausgangsdämpfung-sregelung. Ausgabe von "H" bei Ausgangsdämpfung. Borne de sortie de contrôle de silencieux de sortie d'amplificateur de reproduction (LA3245). Sortie de "H" lorsque le silencieux de sortie est enclenché.
15	$P4_2$	$\overline{\text{REC}}$	DOLBY IC (HA12088) record/playback select control output terminal. Outputs "H" at playback. Outputs "L" at recording. Outputs "H" at dubbing. DOLBY IC (HA12088) Ausgangsklemme für Aufnahme/Wiedergabe-Wahlregelung. Ausgabe von "H" bei Wiedergabe. Ausgabe von "L" bei Aufnahme. Ausgabe von "H" beim Überspielen. Borne de sortie de contrôle de sélection d'enregistrement/reproduction de circuit intégré Dolby (HA12088). Sortie de "H" lors de la reproduction. Sortie de "L" lors de l'enregistrement. Sortie de "H" lors de la copie.
16	$P4_1$	LEADER1	TAPE1 leader tape detection input. Inputs "L" at leader tape detection. BAND 1 Erfassungseingang für Vorspannband. Eingabe von "L" bei Vorspannbanderfassung. Entrée du détecteur d'amorce de bande TAPE 1. Entrée de "L" lors de la détection de l'amorce de bande.
17	$P4_0$	LEADER2	TAPE2 leader tape detection input. Inputs "L" at leader tape detection. BAND 2 Erfassungseingang für Vorspannband. Eingabe von "L" bei Vorspannbanderfassung. Entrée du détecteur d'amorce de bande TAPE 2. Entrée de "L" lors de la détection de l'amorce de bande.
18	$P3_7$	CBUS IN	C BUS input terminal. Not connected. C BUS (Sammelschiene) Eingangsklemme. Nicht angeschlossen. Borne d'entrée BUS C. Non reliée.
19	$P3_6$	CBUS OUT	C BUS output terminal. Not connected. C BUS (Sammelschiene) Ausgangsklemme. Nicht angeschlossen. Borne de sortie BUS C. Non reliée.
20 21 22	$P3_5$ $P3_4$ $P3_3$	DATA1 DATA2 CLK	MSM58371 control output terminal. Outputs to two MSM 58371. MSM58371 Steuer-Ausgangsklemme. Ausgabe an zwei MSM58371. Borne de sortie de contrôle MSM58371. Sortie vers deux MSM58371.

Pin No. Stift-Nr. Fich No.	Port Name Anschluß-name Nom de port	Function Name Funktions-name Nom de fonction	Function Funktion Fonction
23	$P3_2$	LOAD	Common to CLK and LOAD. DATA as shown below. Gemeinsam für CLK und LOAD (Last). DATA (Daten) wie unten angegeben. Commune à CLK et LOAD. DATA (Données) indiquées ci-dessous. 01 02 03 04 05 06 DATA1 S&P "1" "2" "4" "5" "3" DATA2 □□1 REC1 ◁2 REC2 □□2 ▷2 07 08 09 010 011 012 DATA1 "9" "8" "6" "7" "10" B. SKIP DATA2 ◁1 ▷1 P. SYNC HIGH DUBBING NORMAL DUBBING LONG PLAY Data is sent in order of 01 to 012. Daten werden in der Reihenfolge von 01 bis 012 übertragen. Données envoyées dans l'ordre de 01 à 012.
24	$\overline{INT_1}$	RPULSE1	TAPE1 reel pulse input. Detects at fall input. BAND 1 Spulenimpuls-Eingang. Erfaßt abfallenden Eingang. Entrée d'impulsion de bobine TAPE 1. Détection d'une baisse d'entrée.
25	$\overline{INT_2}$	RPULSE2	TAPE2 reel pulse input. Detects at fall input. BAND 2 Spulenimpuls-Eingang. Erfaßt abfallenden Eingang. Entrée d'impulsion de bobine TAPE 2. Détection d'une baisse d'entrée.
26	CNV_{SS}	CNV_{SS}	Connected to VSS. An VSS angeschlossen. Reliée à VSS.
27	$\overline{RESET}$	$\overline{RESET}$	Reset input terminal. Resets at 2 μs or more "L" input. Rückstell-Eingangsklemme. Stellt bei 2 μs oder mehr "L"-Eingang zurück. Borne d'entrée de réinitialisation. Réinitialise lors d'une entrée "L" supérieure ou égale à 2 μsec.
28 29	X_{IN} X_{OUT}	X_{IN} X_{OUT}	Clock input. Connect ceramic resonator (oscillation frequency = 4 MHz). Taktgeber-Eingang. Anschluß für keramischen Resonator (Schwingungsfrequenz = 4 MHz). Entrée d'horloge. Relie le résonateur céramique (fréquence d'oscillation = 4 MHz).
30 31	$X_{C\ IN}$ $X_{C\ OUT}$	$X_{C\ IN}$ $X_{C\ OUT}$	Pulled down to GND. Not connected. An Masse heruntergezogen. Nicht angeschlossen. En chute sur la masse. Non reliée.
32	V_{SS}	V_{SS}	Connected to GND. An Masse angeschlossen. Reliée à la masse.
33	ϕ	ϕ	Not connected. Nicht angeschlossen. Non reliée.

Pin No. Stift-Nr. Fich No.	Port Name Anschluß-name Nom de port	Function Name Funktions-name Nom de fonction	Function Funktion Fonction
34	R3	PROT1R	TAPE1 RVS REC PROTECT SW input terminal. Inputs "L" at REC PROTECT SW ON (REC OK). TAPE 1 RVS REC PROTECT SW (Aufnahmeschutzschalter bei Rückwärtslauf von BAND 1) Eingangsklemme. Eingabe von "L" bei eingeschaltetem Aufnahmeschutzschalter (REC OK). Borne d'entrée du commutateur de protection d'enregistrement inversion TAPE 1. Entrée de "L" lorsque le commutateur de protection d'enregistrement est enclenché (enregistrement OK).
35	R2	PROT 1F	TAPE 1 FWD REC PROTECT SW input terminal. Inputs "L" at REC PROTECT SW ON (REC OK). TAPE1 FWD REC PROTECT SW (Aufnahmeschutzschalter bei Vorwärtslauf von BAND 1) Eingangsklemme. Eingabe von "L" bei eingeschaltetem Aufnahmeschutzschalter (REC OK). Borne d'entrée de commutateur de protection d'enregistrement avance rapide TAPE 1. Entrée de "L" lorsque le commutateur de protection d'enregistrement est enclenché (enregistrement OK).
36	R1	RVS SW1	TAPE1 RVS SW input terminal. Inputs "L" at RVS SW ON. TAPE 1 RVS SW (Rücklaufschalter für BAND 1) Eingangsklemme. Eingabe von "L" bei eingeschaltetem Rücklaufschalter. Borne d'entrée de commutateur d'inversion TAPE 1. Entrée de "L" lorsque le commutateur d'inversion est enclenché.
37	R0	PLAY SW1	TAPE1 PLAY SW input terminal. Inputs "L" at PLAY SW ON. TAPE 1 PLAY SW (Wiedergabeschalter für BAND 1) Eingangsklemme. Eingabe von "L" bei eingeschaltetem Wiedergabeschalter. Borne d'entrée de commutateur de lecture TAPE 1. Entrée de "L" lorsque le commutateur de lecture est enclenché.
38	Vp	Vp	Pull-down power input terminal. Connected to GND. "Pull-down" Leistungs-Eingangsklemme. An Masse angeschlossen. Borne d'entrée d'alimentation en chute. Reliée à la masse.
39	P_{I7}	$\overline{\text{DOLBY}}$	DOLBY OFF control output terminal. Outputs "H" and turns off DOLBY at mixing or high speed dubbing. Not connected. DOLBY OFF Regler-Ausgangsklemme. Gibt "H" aus und schaltet DOLBY beim Mischen oder Überspielen mit hohe Geschwindigkeit ab. Nicht angeschlossen. Borne de sortie de contrôle de Dolby OFF. Sortie de "H" et désenclenchement du Dolby lors de mélange ou de copie à vitesse rapide. Non reliée.
40	P_{I6}	RM2CNT	TAPE2 reel motor voltage control output terminal. Outputs "H" at PLAY. BAND 2 Spannungsregler-Ausgangsklemme für Spulenmotor. Ausgabe von "H" bei Wiedergabe. Borne de sortie de contrôle de tension du moteur de bobine TAPE 2. Sortie de "H" lors de la lecture.
41	P_{I5}	RM1CNT	TAPE1 reel motor voltage control output terminal. Outputs "H" at PLAY. BAND 1 Spannungsregler-Ausgangsklemme für Spulenmotor. Ausgabe von "H" bei Wiedergabe. Borne de sortie de contrôle de tension du moteur de bobine TAPE 1. Sortie de "H" lors de la lecture.

Pin No. Stift-Nr. Fich No.	Port Name Anschluß-name Nom de port	Function Name Funktions-name Nom de fonction	Function Funktion Fonction
42	PI_4	RMO2F	TAPE2 reel motor control output terminal. Outputs "H" at FWD PLAY and FF. BAND 2 Spulenmotorregler-Ausgangsklemme. "H"-Ausgabe bei Wiedergabe in Vorwärts-(FWD) und Schnellvorlaufbetrieb (FF). Borne de sortie de contrôle de moteur de bobine TAPE 2. Sortie de "H" lors de la lecture avant et de l'avance rapide.
43	PI_3	RMO2R	TAPE2 reel motor control output terminal. Outputs "H" at RVS PLAY and REW. BAND 2 Spulenmotorregler-Ausgangsklemme. "H"-Ausgabe bei Rückwärtswiedergabe (RVS) und Rückspulen (REW). Borne de sortie de contrôle de moteur de bobine TAPE 2. Sortie de "H" lors de la lecture inversée et du retour rapide.
44	PI_2	RMO1F	TAPE1 reel motor control output terminal. Outputs "H" at FWD PLAY and FF. BAND 1 Spulenmotorregler-Ausgangsklemme. "H"-Ausgabe bei Wiedergabe in Vorwärts-(FWD) und Schnellvorlaufbetrieb (FF). Borne de sortie de contrôle de moteur de bobine TAPE 1. Sortie de "H" lors de la lecture avant et de l'avance rapide.
45	PI_1	RMO1R	TAPE1 reel motor control output terminal. Outputs "H" at RVS PLAY and REW.. BAND 1 Spulenmotorregler-Ausgangsklemme. "H"-Ausgabe bei Rückwärtswiedergabe (RVS) und Rückspulen (REW). Borne de sortie de contrôle de moteur de bobine TAPE 1. Sortie de "H" lors de la lecture inversée et du retour rapide.
46	PI_0	SOL 1A	TAPE1 SOL A control output terminal. Outputs "H" for 30msec at PLAY-STOP. Outputs "H" at CUE/REV. BAND 1 SOL A Regler-Ausgangsklemme. "H"-Ausgabe für 30msec bei PLAY-STOP "H"-Ausgabe bei CUE/REV. Borne de sortie de contrôle SOL A TAPE 1. Sortie de "H" pendant 30msec lors du passage de l'arrêt à la lecture et vice-versa.Sortie de "H" lors du repérage et du retour rapide.
47	PO_7	SOL 1B	TAPE1 SOL B control output terminal. Outputs "H" for 30msec at FWD-REW. BAND 1 SOL B Regler-Ausgangsklemme. "H"-Ausgabe für 30msec bei FWD-REW. Borne de sortie de contrôle SOL B TAPE 1. Sortie de "H" lors de l'avance rapide et du retour rapide.
48	PO_6	SOL 2B	TAPE2 SOL B control output terminal. Outputs "H" for 30msec at FWD-REW. BAND 2 SOL B Regler-Ausgangsklemme. "H"-Ausgabe für 30msec bei FWD-REW. Borne de sortie de contrôle SOL B TAPE 2. Sortie de "H" lors de l'avance rapide et du retour rapide.
49	PO_5	SOL 2A	TAPE2 SOL A control output terminal. Outputs "H" for 30msec at PLAY-STOP. Outputs "H" at CUE/REV. BAND 2 SOL A Regler-Ausgangsklemme. "H"-Ausgabe für 30msec bei PLAY-STOP "H"-Ausgabe bei CUE/REV. Borne de sortie de contrôle SOL A TAPE 2. Sortie de "H" pendant 30msec lors du passage de l'arrêt à la lecture et vice-versa. Sortie de "H" lors du repérage et du retour rapide.
50	PO_4	$\overline{\text{POWER}}$	POWER control output terminal. Outputs "L" at POWER ON. Leistungsregler-Ausgangsklemme (POWER). "L"-Ausgabe bei Stromzufuhr. Borne de sortie de contrôle d'alimentation. Sortie de "L" lors de la mise sous tension.

Pin No. Stift-Nr. Fich No.	Port Name Anschluß-name Nom de port	Function Name Funktions-name Nom de fonction	Function Funktion Fonction
51	PO_3	$\overline{\text{LO MUTE}}$	LINE OUT MUTING control output terminal. Outputs "L" at MUTING. LINE OUT MUTING-Steuerausgang. "L"-Ausgabe bei Dämpfung. Borne de sortie de contrôle de silencieux de sortie ligne. Sortie de "L" lorsque le silencieux est activé.
52	PO_2	LI MUTE	LINE IN MUTING control output terminal. Outputs "H" at MUTING. LINE IN MUTING-Steuerausgang. "H"-Ausgabe bei Dämpfung. Borne de sortie de contrôle de silencieux d'entrée ligne. Sortie de "H" lorsque le silencieux est activé.
53	PO_1	R MUTE1	TAPE 1 REC MUTING control output terminal. Outputs "H" at MUTING. BAND 1 REC MUTING-Steuerausgang. "H"-Ausgabe bei Dämpfung. Borne de sortie de contrôle de silencieux d'enregistrement TAPE 1. Sortie de "H" lorsque le silencieux est activé.
54	PO_0	R MUTE2	TAPE2 REC MUTING control output terminal. Outputs "H" at MUTING. BAND 2 REC MUTING-Steuerausgang. "H"-Ausgabe bei Dämpfung. Borne de sortie de contrôle de silencieux d'enregistrement TAPE 2. Sortie de "H" lorsque le silencieux est activé.
55	$P2_7$	MUSIC	Music selection circuit (BA335) signal input terminal. Inputs "H" at music signal detection. Signaleingang für Musikwahlschaltung (BA335). "H"-Eingabe bei Musiksignalerfassung. Borne d'entrée de signal de circuit de sélection de musique (BA335). Entrée de "H" lors de la détection d'un signal musical.
56	$P2_6$	A BUS	AUDIO BUS control output terminal. Outputs "L" at BUS CONNECT. Not used (connected to GND). AUDIO BUS (Sammelschiene) Regler-Ausgangsklemme. "L"-Ausgabe bei angeschlossener Sammelschiene. Nicht benutzt (an Masse angeschlossen). Borne de sortie de contrôle BUS AUDIO. Sortie de "L" lorsque le BUS est relié. Non utilisée (reliée à la masse).
57	$P2_5$	CMO1	TAPE1 CAPSTAN MOTOR control output terminal. Outputs "H" at CAPSTAN MOTOR ON.. BAND 1 Tonrollenmotor-Steuerausgang (CAPSTAN). "H"-Ausgabe bei eingeschaltetem Tonrollenmotor. Borne de sortie de contrôle du moteur de cabestan TAPE 1. Sortie de "H" lorsque le moteur du cabestan est en marche.
58	$P2_4$	CMO2	TAPE2 CAPSTAN MOTOR control output terminal. Outputs "H" at CAPSTAN MOTOR ON. BAND 2 Tonrollenmotor-Steuerausgang (CAPSTAN). "H"-Ausgabe bei eingeschaltetem Tonrollenmotor. Borne de sortie de contrôle du moteur de cabestan TAPE 2. Sortie de "H" lorsque le moteur du cabestan est en marche.
59	$P2_3$	REC2	TAPE2 BIAS oscillation, head record/playback select control output terminal. Outputs "H" in REC mode. BAND 2 BIAS Vormagnetisierungsschwingung, Aufnahmekopf/Wiedergabe-Wählreglerausgang. "H"-Ausgabe bei Aufnahmebetrieb. Borne de contrôle de sélection de tête d'enregistrement/reproduction, d'oscillation de polarisation TAPE 2. Sortie de "H" en mode d'enregistrement.

Pin No. Stift-Nr. Fich No.	Port Name Anschluß-name Nom de port	Function Name Funktions-name Nom de fonction	Function Funktion Fonction
60	$P2_2$	REC1	TAPE1 BIAS oscillation, head record/playback select control output terminal. Outputs "H" in REC mode. BAND 1 BIAS Vormagnetisierungsschwingung, Aufnahmekopf/Wiedergabe-Wählreglerausgang. "H"-Ausgabe bei Aufnahmebetrieb. Borne de contrôle de sélection de tête d'enregistrement/reproduction, d'oscillation de polarisation TAPE 1. Sortie de "H" en mode d'enregistrement.
61	$P2_1$	HIGH	TAPE SPEED select control output terminal. Outputs "H" in High speed mode. TAPE SPEED Bandgeschwindigkeits-Wählreglerausgang. "H"-Ausgabe bei Hohe Bandgeschwindigkeit. Borne de sortie de contrôle de sélection de vitesse de défilement. Sortie de "H" en mode de vitesse rapide.
62	$P2_0$	TSEL	Playback amplifier (LA3245) TAPE1/TAPE2 select control output terminal. Outputs "H" at TAPE1 playback. Wiedergabeverstärker (LA3245) BAND 1/BAND 2 Wählreglerausgang. "H"-Ausgabe bei Wiedergabe von BAND 1. Borne de contrôle de sélection TAPE 1/TAPE 2 d'amplificateur de reproduction (LA3245). Sortie de "H" en mode de reproduction TAPE 1.
63	AVcc	AVcc	AD conversion power supply terminal Connected to +5V. A/D-Wandler-Leistungszufuhrklemme. An +5V angeschlossen. Borne d'alimentation de conversion AD. Relié sur +5V.
64	Vcc	Vcc	Power supply terminal +5V ±10%. Leistungszufuhrklemme +5V ±10%. Borne d'alimentation +5V ±10%.

VOLTAGE CHART · TABELLE DES SPANNUNG · TABLEAU DES TENSION

Pin No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
IC5	0	0.1	0.1	0.1	0.1	3.5	0	0	0	0.1	0.1	0	0	0	0	0.5		
IC7	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	3.5	0	0	0.2	0.1	0.1	0	0	0	0	0.7		
IC201	4.6	5.9	4.4	5.8	5.8	5.8	5.8	0	4.4	5.9	4.6	0	0	0	0	7.1		
IC251	4.6	5.9	4.4	5.8	5.8	5.8	5.8	0	4.4	5.9	4.6	0	0	0	0	7.1		
IC503	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	5.2	5.2

IC8

Pin No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
STOP	4.0	4.0	−6.9	−6.9	4.0	4.0	4.0	−7.1	0	−7.0	−6.9	−6.9	4.0	−6.4	−7.0	−7.0
TAPE 1 REC	—	—	−2.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	−7.0	—	—
TAPE 2 REC	—	—	—	−2.6	—	—	−7.0	—	—	−7.1	—	—	−7.0	—	—	—
CrO_2 REC	−7.0	4.0	—	—	4.0	−7.0	—	—	—	0.5	0.5	−7.0	—	—	0.4	0.4
METAL REC	−7.0	−7.0	—	—	−7.0	−7.0	—	—	—	—	4.4	4.4	—	—	4.4	4.4

	Q22			Q23			Q24			Q25			Q26		
	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	−7.1	−7.1	−7.1	6.8	7.2	7.1	−7.1	6.8	−6.6	−7.1	−7.1	−8.8	−7.1	−7.1	−6.4
NORMAL REC	−6.6	−3.1	−7.8	−6.6	3.1	−6.4	−7.1	−7.1	−6.4	−6.6	−3.1	−7.7	−7.1	−2.1	−7.0
CrO_2 REC	−6.3	−0.8	−7.2	−6.6	3.1	−6.4	−7.1	−7.1	−6.4	−6.3	−0.8	−7.1	−7.1	0.4	−7.0
METAL REC	5.8	2.8	−1.9	−6.6	3.0	−6.4	7.0	−7.0	−6.4	−5.8	2.7	−6.3	−7.1	4.4	−7.0

	E	C	B
Q1L	0	0	0.7
Q2	0	0	0.7
Q3L	0	0	0
Q4	3.1	3.0	2.4
Q5	3.2	3.0	2.5
Q6	0	0	0.7
Q7	0	0	0.7
Q8L	0	0	0
Q9	0	0	0
Q10	0	0	0.7
Q11	0	3.9	0
Q12L	0	0	0.7
Q13	0	3.9	0.1
Q14L	0	0	0.6
Q15L	0	0	0.7
Q16	0	0	0.7
Q17L	0	0	0.7
Q18L	0	0	0.7
Q19L	0	0	0.7
Q20L	0	0	0.6
Q21	−7.1	3.2	−7.1
Q29	−7.1	5.5	−7.1
Q301	−7.1	−7.1	−2.4
Q501	0	0	0.7
Q502	0	5.3	0
Q601	5.2	14.3	5.9
Q602	7.1	14.0	7.7
Q603	0		
Q604	−7.1	−15.1	−7.7
Q605			
Q606	0	15.6	0
Q607	0	15.6	0
Q608	0	15.3	0
Q609	0	15.6	0
Q610	0	0	0.7
Q611	0	0.3	0
Q612	0	0.3	0
Q613	0	5.3	0
Q700	5.3	5.2	4.7
Q701	0	−0.9	0
Q702	−0.9	−0.9	0.6
Q703	0	0.1	0
Q751	0	0.8	0
Q752	−14.6	−14.6	−13.9
Q753	0	0.2	0
Q950	0.6	2.4	1.1

IC1

Pin No.	Voltage	Pin No.	Voltage
1	0	11	6.4
2	0	12	6.4
3	0.6	13	5.7
4	2.5	14	0
5	2.5	15	0
6	0.1	16	2.5
7	0	17	2.5
8	2.5	18	0.6
9	0 4.1 (TAPE 1 PLAY)	19 20	0 0
10	0		

Pin No.	1	2	3	4	5	6	7	8
IC2	0	0	0	−7.1	0	0	0	7.1
IC4	0	0	0	−7.1	0	0	0	7.1
IC6	0	0	0	−7.1	0	0	0	7.1
IC701	1.9	2.7	2.7	−7.1	0	0	4.6	5.3
IC751	2.1	2.7	2.7	−7.1	0	0	4.6	5.3

IC601,IC602

Pin No.	Voltage
1	0
2	0
3	0
4	0 6.1 (FF) 3.1 (PLAY)
5	0
6	0
7	15.1
8	15.1
9	0.1
10	0.1

IC502

Pin No.	Voltage	Pin No.	Voltage
1	0.1	10	0
2	0	11	
3	0	12	
4	0	13	0 (TURN ON) 4.5 (TURN OFF)
5	0	14	
6	0 (TURN ON) 4.5 (TURN OFF)	15	
7		16	
8		17	5.3
9	0	18	5.3

IC3

Pin No.	Voltage
1	1.9
2	6.2
3	2.0
4	0
5	0
6	4.9
7	4.4
8	3.0
9	7.1

IC301

Pin No.	Voltage	Pin No.	Voltage
1	0	22	0.3
2	−7.1	23	−7.1
3	0	24	−7.1
4	0	25	0
5	0 3.9 (METAL) −4.4 (CrO_2) −6.6 (NORMAL)	26 27 28 29	−0.3 −0.2 −5.7 −5.7
6	0	30	0
7	0	31	0.3
8	0.4	32	0.3
9	0.4	33	0.3
10	0.4	34	0.4
11	0.4	35	0.4
12	0.4	36	0.1
13	0	37	0.1
14	5.7	38	−7.1 0 (REC)
15	−5.7		
16	−0.3	39	0
17	−0.3	40	−6.1
18	0	41	0
19	−7.1	42	7.1
20	−7.1		
21	0.3		

	Q27			Q28		
	E	C	B	E	C	B
STOP	−7.1	−7.1	−7.0	−6.9	7.1	−6.9
NORMAL REC	7.1	7.1	−2.1	−2.7	7.1	−2.1
CrO_2 REC	−0.2	7.1	0.4	−0.1	7.1	0.5
METAL REC	3.7	7.1	4.4	3.7	7.1	4.4

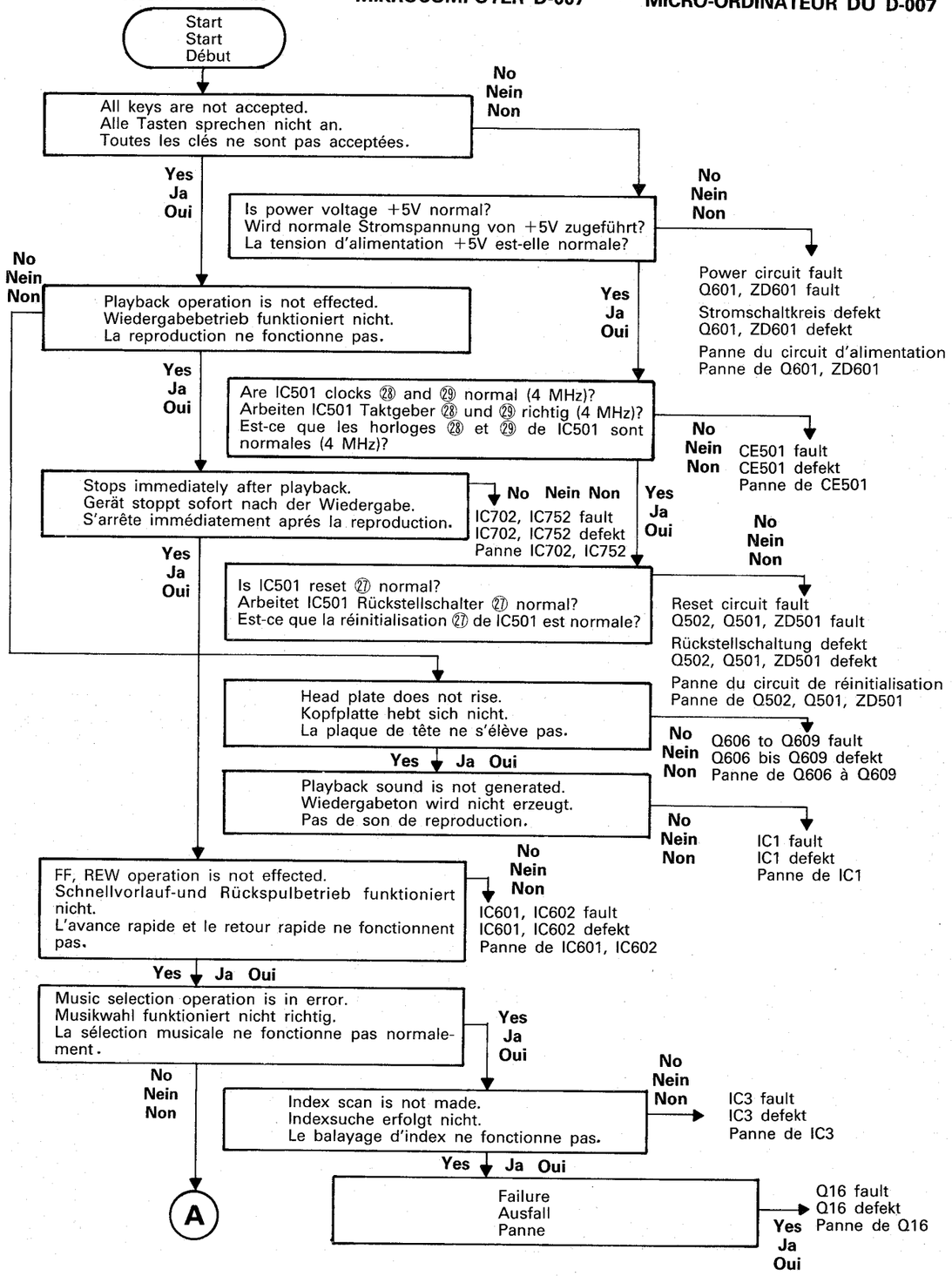
IC501

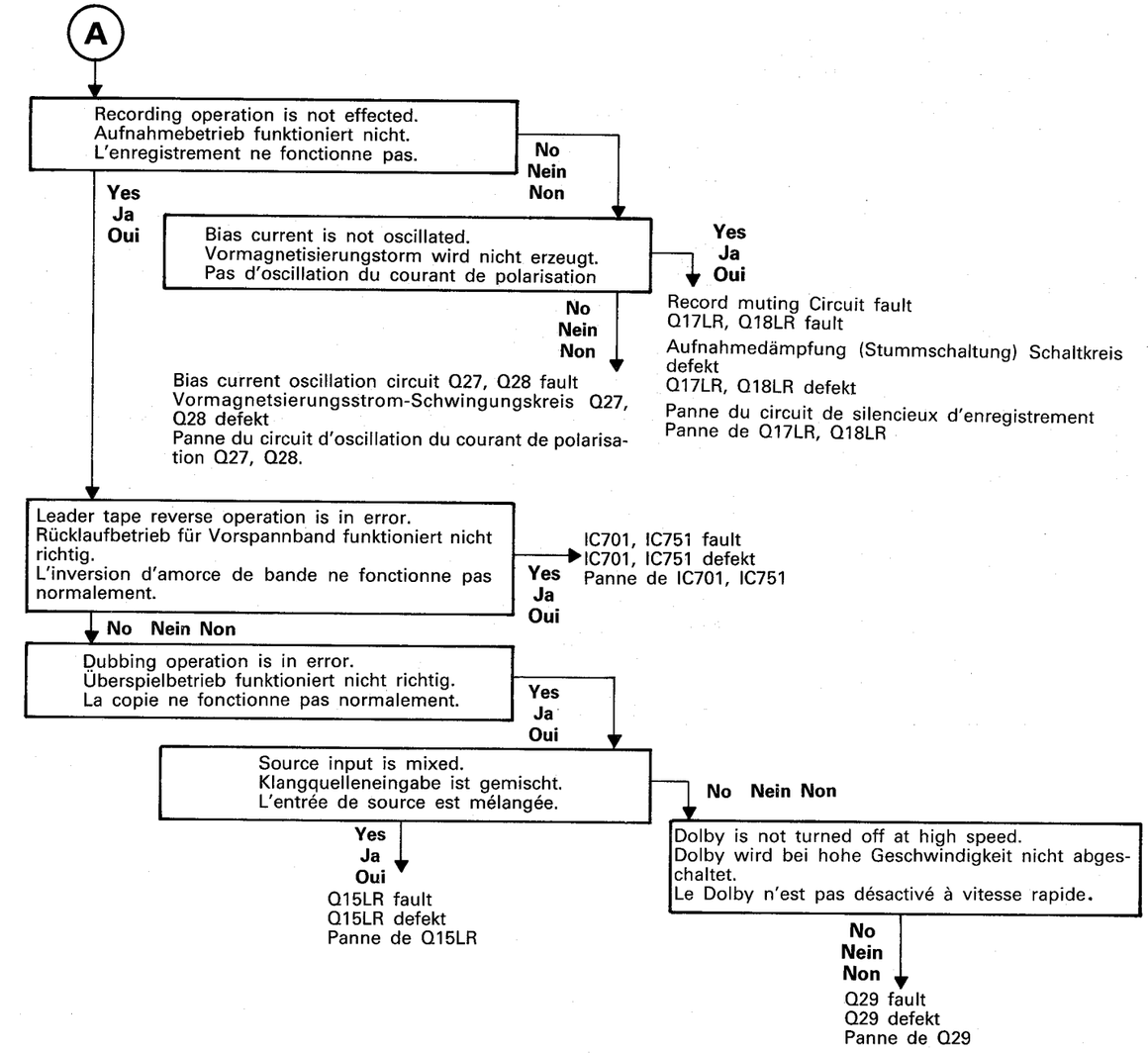
Pin No.	Voltage	Pin No.	Voltage
1	5.3	33	0
2	5.3	34	0
3	5.3	35	0
4	5.3	36	0
5	5.3	37	5.3
6	5.3	38	0
7	5.3	39	0
8	2.9	40	0
9	2.9	41	0
10	5.2	42	0
11	0	43	0
12	0	44	0
13	0	45	0
14	4.9	46	0
15	5.2	47	0
16	4.0	48	0
17	4.0	49	0
18	5.3	50	0
19	5.3	51	0
20	0	52	5.2
21	0.1	53	5.1
22	0.1	54	5.1
23	0	55	4.9
24	0	56	5.1
25	5.3	57	5.1
26	0	58	5.1
27	5.3	59	0
28	7.6	60	0
29	1.8	61	0.1
30	0	62	0
31	5.3	63	5.3
32	0	64	5.3

TROUBLESHOOTING
D-007 MICROCOMPUTER

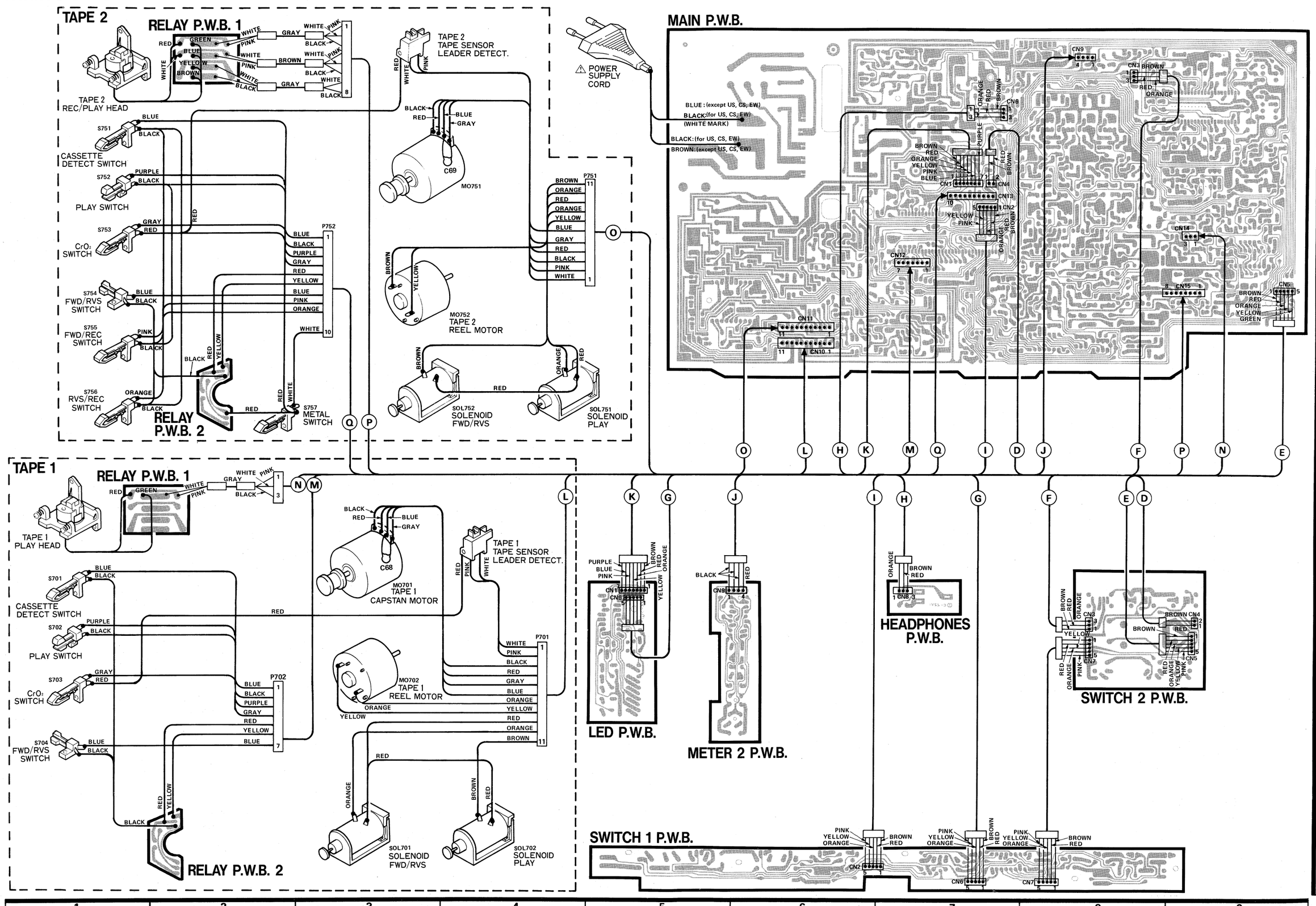
FEHLERSUCHE
MIKROCOMPUTER D-007

RECHERCHE
MICRO-ORDINATEUR DU D-007




A
Recording operation is not effected.
Aufnahmebetrieb funktioniert nicht.
L'enregistrement ne fonctionne pas.
No Nein Non
Yes Ja Oui
Bias current is not oscillated.
Vormagnetisierungsstorm wird nicht erzeugt.
Pas d'oscillation du courant de polarisation
Yes Ja Oui
Record muting Circuit fault
Q17LR, Q18LR fault
Aufnahmedämpfung (Stummschaltung) Schaltkreis defekt
Q17LR, Q18LR defekt
Panne du circuit de silencieux d'enregistrement
Panne de Q17LR, Q18LR
No Nein Non
Bias current oscillation circuit Q27, Q28 fault
Vormagnetsierungsstrom-Schwingungskreis Q27, Q28 defekt
Panne du circuit d'oscillation du courant de polarisation Q27, Q28.
Leader tape reverse operation is in error.
Rücklaufbetrieb für Vorspannband funktioniert nicht richtig.
L'inversion d'amorce de bande ne fonctionne pas normalement.
Yes Ja Oui
IC701, IC751 fault
IC701, IC751 defekt
Panne de IC701, IC751
No Nein Non
Dubbing operation is in error.
Überspielbetrieb funktioniert nicht richtig.
La copie ne fonctionne pas normalement.
Yes Ja Oui
Source input is mixed.
Klangquelleneingabe ist gemischt.
L'entrée de source est mélangée.
Yes Ja Oui
Q15LR fault
Q15LR defekt
Panne de Q15LR
No Nein Non
Dolby is not turned off at high speed.
Dolby wird bei hohe Geschwindigkeit nicht abgeschaltet.
Le Dolby n'est pas désactivé à vitesse rapide.
No Nein Non
Q29 fault
Q29 defekt
Panne de Q29

WIRING DIAGRAM · VERDRAHTUNGSSCHEMA · SCHEMA DE CÂBLAGE

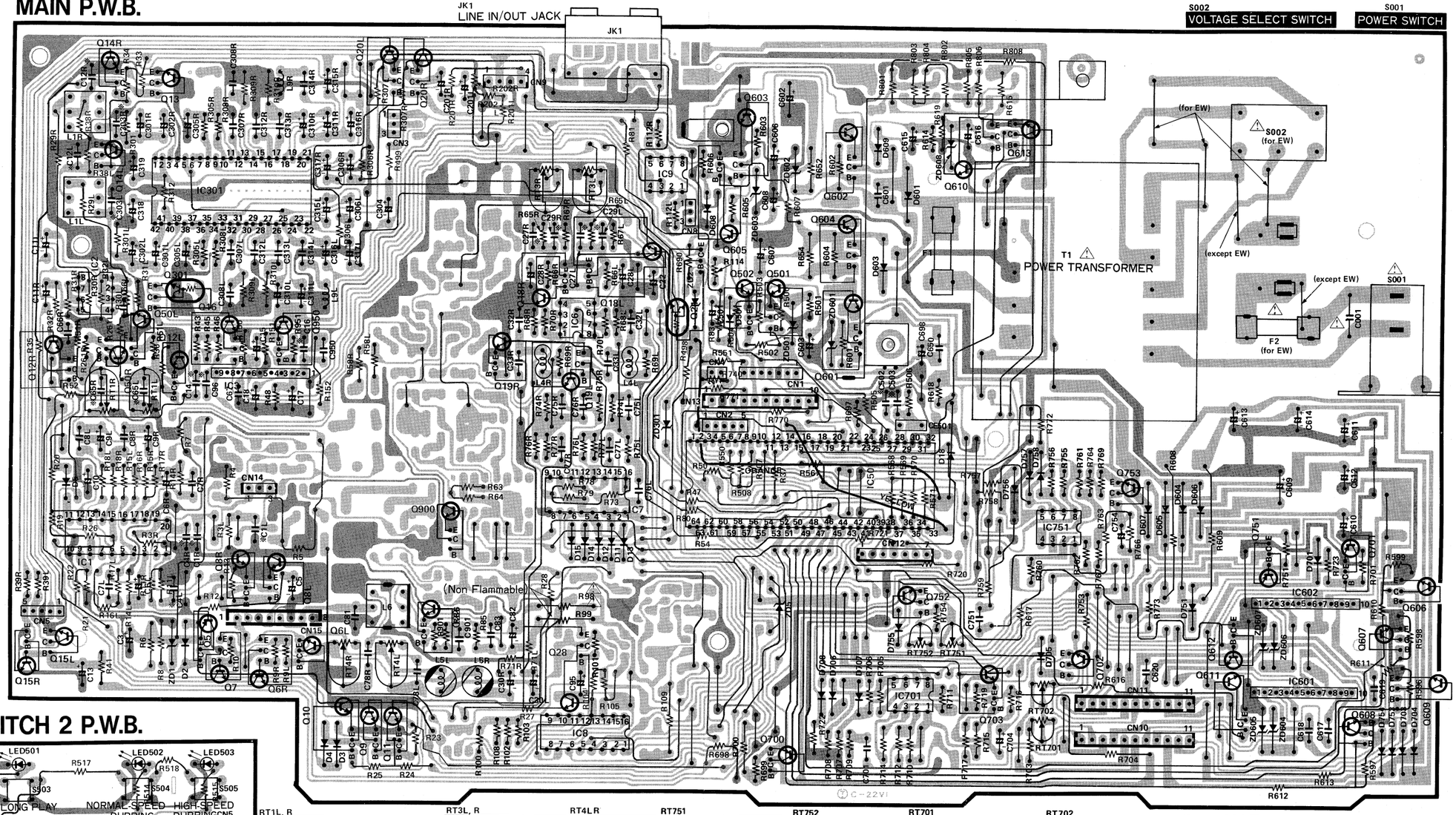


PRINTED WIRING BOARD · PRINTPLATTEN · PLAN DE BASE

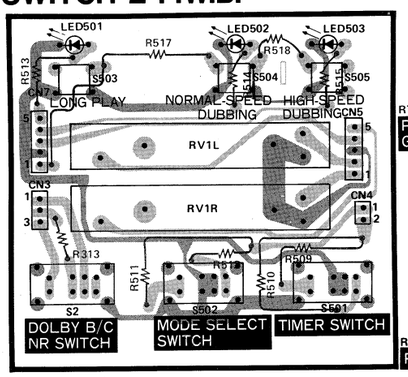
[: Printed resistor, : Printed pattern, : Earth, : Other]

※ : Axial lead cylindrical ceramic capacitor.
※ : Zalindrischer Keramikkondensator mit axialer Zuleitung.
※ : Condensateur céramique clindrique à conducteur axial.

MAIN P.W.B.



SWITCH 2 P.W.B.



RV1L, R
REC LEVEL/BALANCE CONTROL

RT1L, R
PLAYBACK GAIN ADJ.

RT3L, R
REC/PLAY OUTPUT LEVEL ADJ.

RT4L R
BIAS CURRENT ADJ.

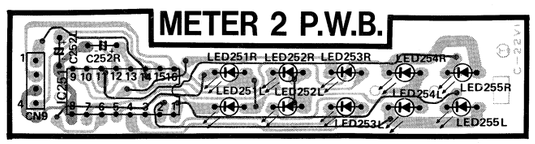
RT751
TAPE 2 NORMAL-SPEED ADJ.

RT752
TAPE 2 HIGH-SPEED ADJ.

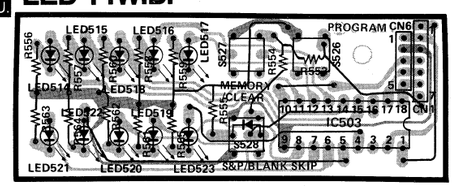
RT701
TAPE 1 NORMAL-SPEED ADJ.

RT702
TAPE 1 HIGH-SPEED ADJ.

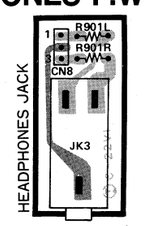
METER 2 P.W.B.



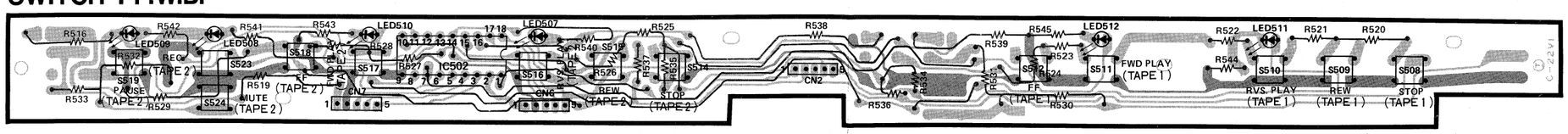
LED P.W.B.



HEADPHONES P.W.B.



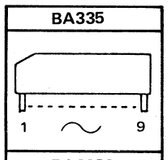
SWITCH 1 P.W.B.



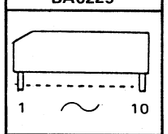
CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE CIRCUIT

[▬ : +B, ▬ : −B, ⎓ : Printed resistor]

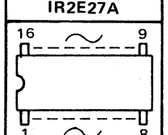
BA335



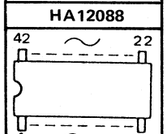
BA6229



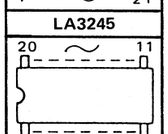
BA6251
IR2E27A



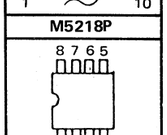
HA12088



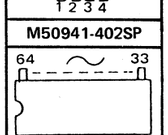
LA3245



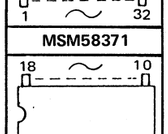
M5218P



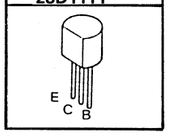
M50941-402SP



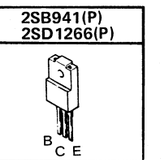
MSM58371



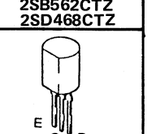
2SA992FE
2SA933S(R)
2SC1740S(S)
2SC1741QR
2SD1468
2SD1111



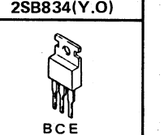
2SB941(P)
2SD1266(P)



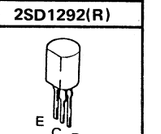
2SB562CTZ
2SD468CTZ



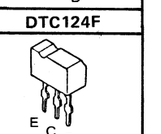
2SB834(Y,O)



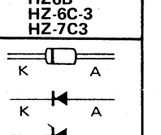
2SD1292(R)



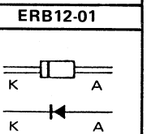
DTC124F

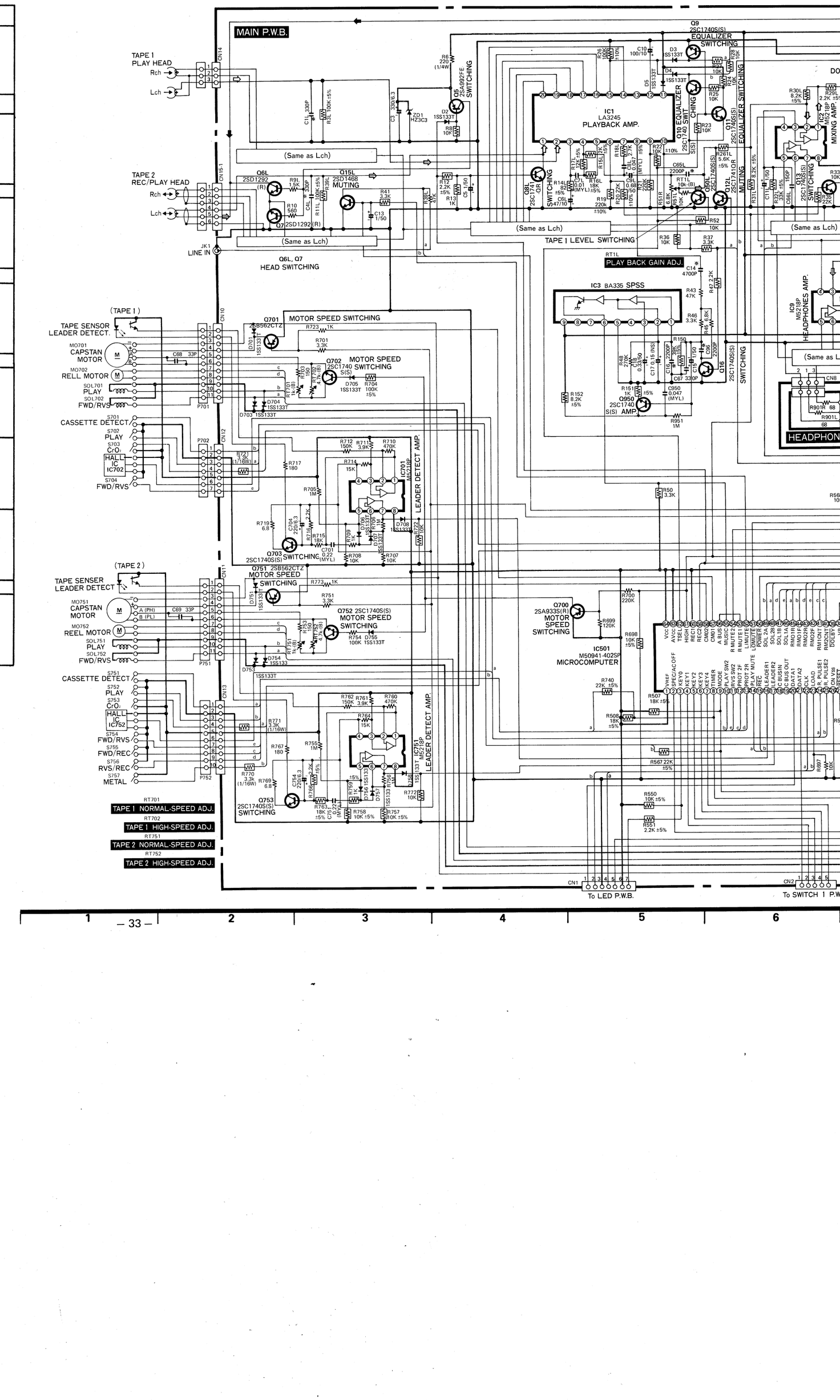


1S2473
1SS133T
HZ3C3
HZ4B-1
HZ-4B2
HZ6B
HZ-6C-3
HZ-7C3

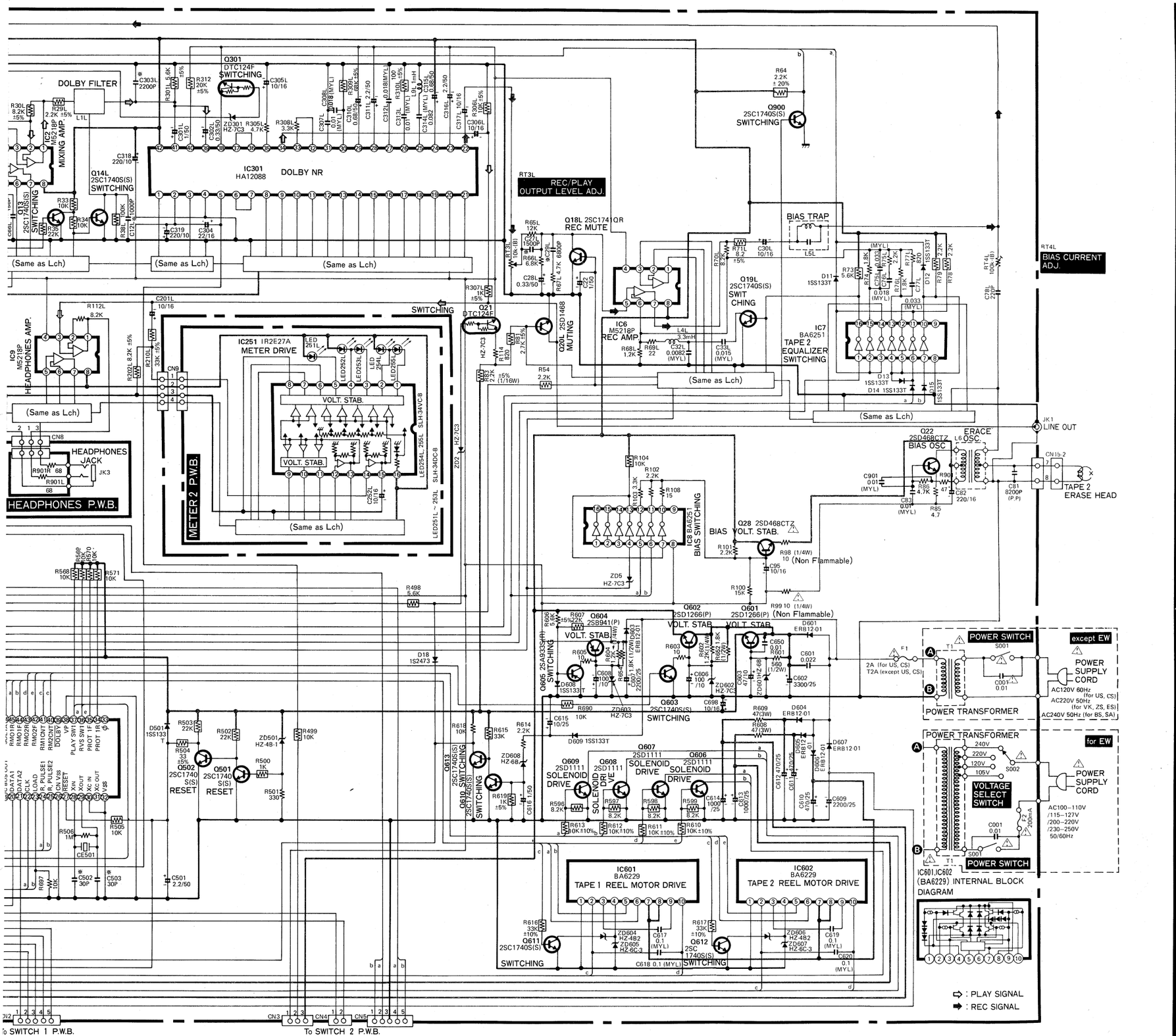


ERB12-01





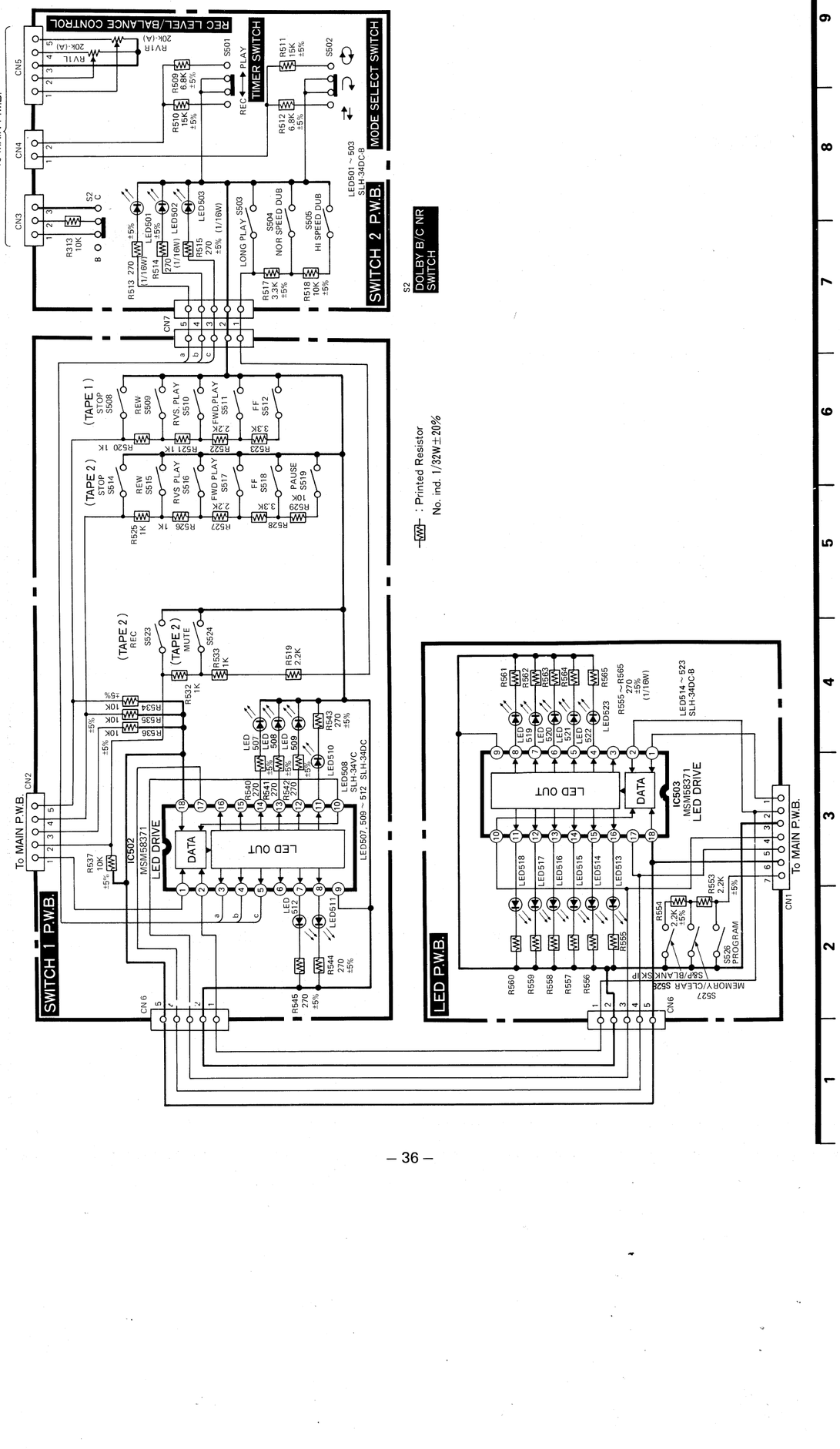
※ : Axial lead cylindrical ceramic capacitor.
※ : Zalindrischer Keramikkondensator mit axialer Zuleitung.
※ : Condensateur céramique clindrique à conducteur axial.

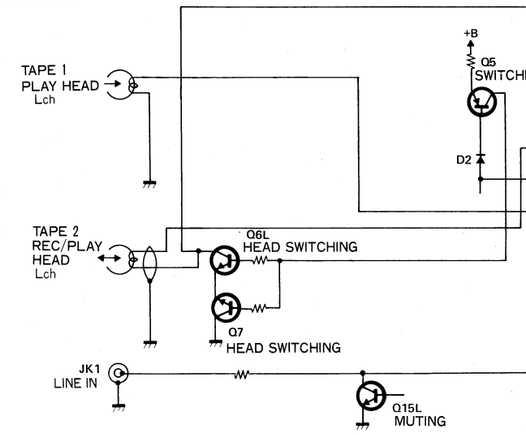


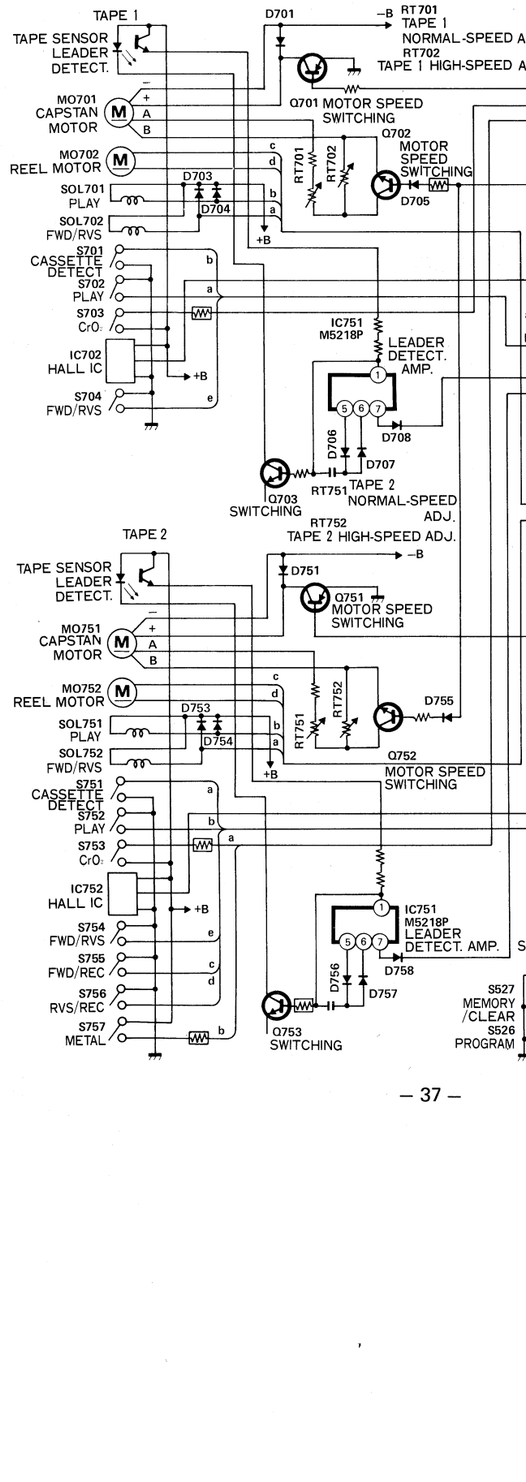
CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE CIRCUIT

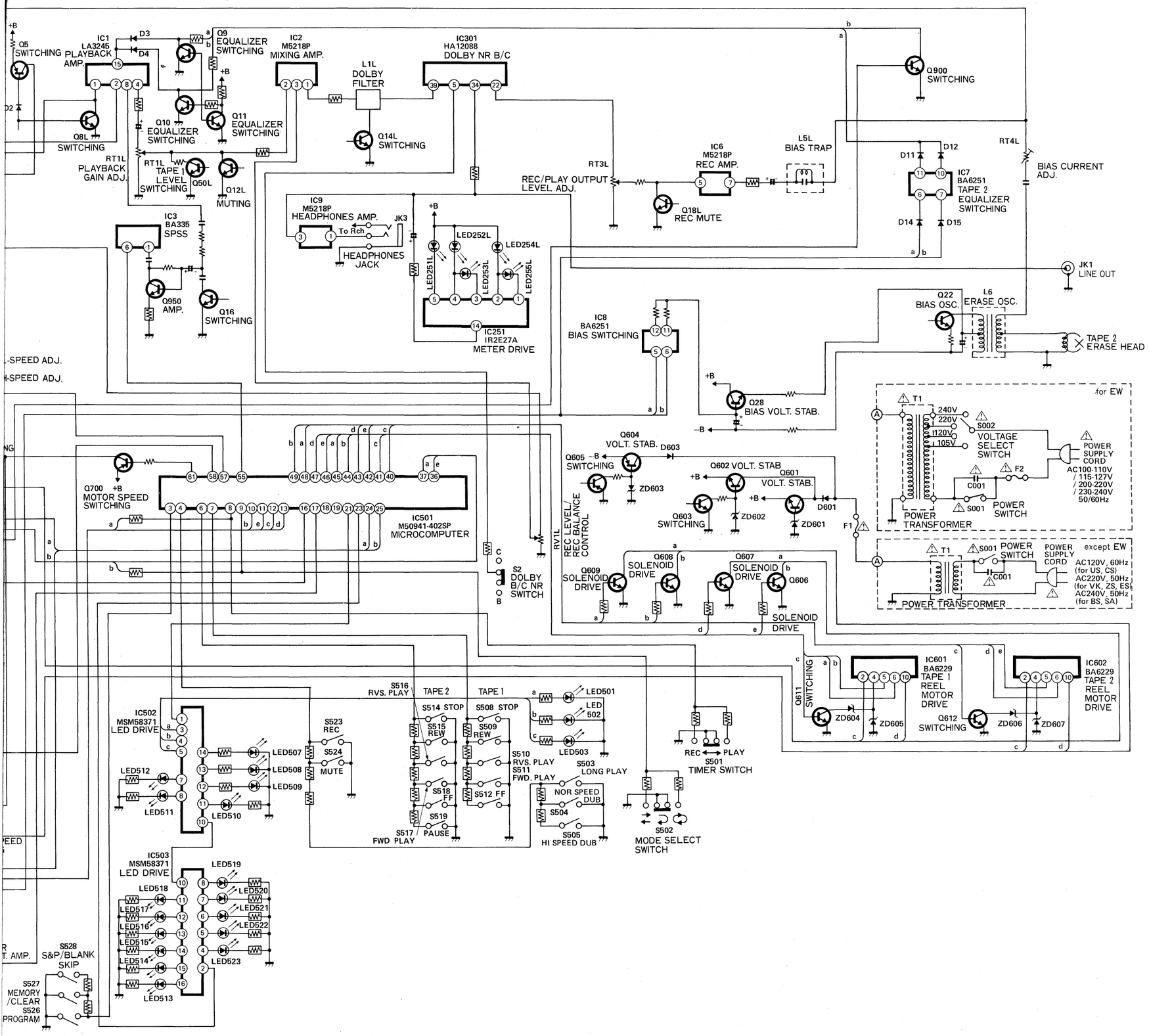
[■ : +B, ▬ : −B, ▭ : Printed resistor]

BLOCK DIAGRAM · BLOCKSHEM

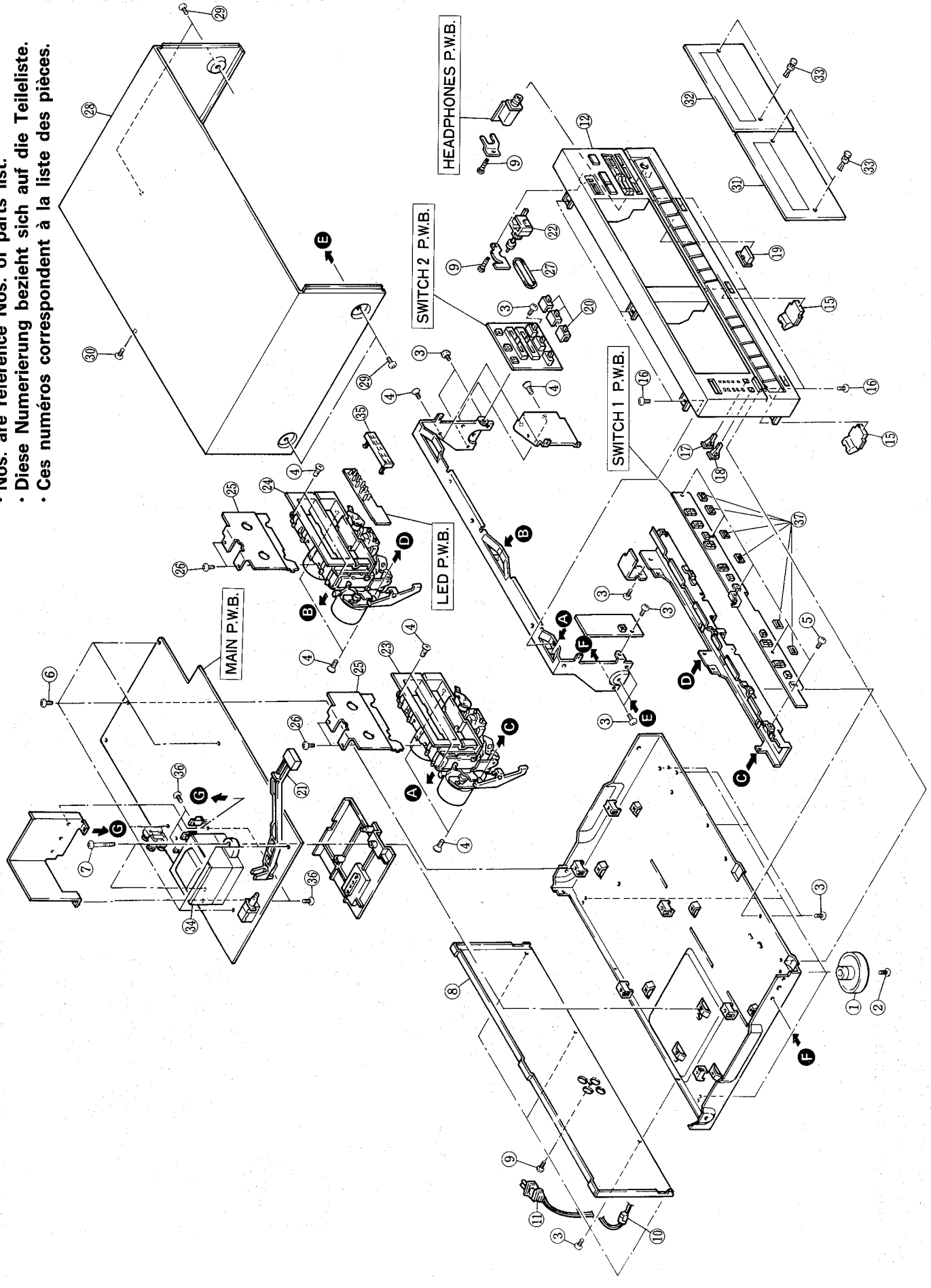







+B
Q5 SWITCHING
IC1 LA3245 PLAYBACK AMP.
D3
D4
Q9 EQUALIZER SWITCHING
IC2 M5218P MIXING AMP.
L1L DOLBY FILTER
IC301 HA12088 DOLBY NR B/C
Q900 SWITCHING
Q8L SWITCHING
Q10 EQUALIZER SWITCHING
Q11 EQUALIZER SWITCHING
Q14L SWITCHING
RT1L PLAYBACK GAIN ADJ.
RT1L TAPE 1 LEVEL SWITCHING
Q50L
Q12L MUTING
RT3L REC/PLAY OUTPUT LEVEL ADJ.
IC6 M5218P REC AMP.
L5L BIAS TRAP
Q18L REC MUTE
D11
D12
D14
D15
IC7 BA6251 TAPE 2 EQUALIZER SWITCHING
RT4L BIAS CURRENT ADJ.
IC9 M5218P HEADPHONES AMP.
JK3
To Rch
HEADPHONES JACK
LED252L
LED254L
LED251L
LED253L
LED255L
IC251 IR2E27A METER DRIVE
IC3 BA335 SPSS
Q950 AMP.
Q16 SWITCHING
JK1 LINE OUT
IC8 BA6251 BIAS SWITCHING
Q22 BIAS OSC.
L6 ERASE OSC.
TAPE 2 ERASE HEAD
Q28 BIAS VOLT. STAB.
-SPEED ADJ.
-SPEED ADJ.
Q700 MOTOR SPEED SWITCHING
IC501 M50941-402SP MICROCOMPUTER
Q604 VOLT. STAB.
D603
Q605 SWITCHING
ZD603
Q602 VOLT. STAB.
Q601 VOLT. STAB.
Q603 SWITCHING
ZD602
D601
ZD601
RV1L REC LEVEL/ REC BALANCE CONTROL
S2 DOLBY B/C NR SWITCH
for EW
T1
240V
220V
120V
105V
S002
VOLTAGE SELECT SWITCH
POWER SUPPLY CORD
AC100-110V / 115-127V / 200-220V / 230-240V 50/60Hz
C001
F2
S001
POWER SWITCH
POWER TRANSFORMER
F1
except EW
AC120V, 60Hz (for US, CS)
AC220V, 50Hz (for VK, ZS, ES)
AC240V, 50Hz (for BS, SA)
Q608 SOLENOID DRIVE
Q607 SOLENOID DRIVE
Q606
Q609 SOLENOID DRIVE
SOLENOID DRIVE
IC601 BA6229 TAPE 1 REEL MOTOR DRIVE
IC602 BA6229 TAPE 2 REEL MOTOR DRIVE
Q611 SWITCHING
ZD604
ZD605
Q612 SWITCHING
ZD606
ZD607
IC502 MSM58371 LED DRIVE
S523 REC
S524 MUTE
LED507
LED508
LED509
LED510
LED511
LED512
S516 RVS. PLAY
TAPE 2
TAPE 1
S514 STOP
S508 STOP
S515 REW
S509 REW
S510 RVS. PLAY
S511 FWD. PLAY
S518 FF
S512 FF
S517 FWD PLAY
S519 PAUSE
LED501
LED 502
LED503
S503 LONG PLAY
NOR SPEED DUB
S504
S505 HI SPEED DUB
REC ↔ PLAY
S501 TIMER SWITCH
S502 MODE SELECT SWITCH
IC503 MSM58371 LED DRIVE
LED519
LED518
LED517
LED516
LED515
LED514
LED513
LED520
LED521
LED522
LED523
S528 S&P/BLANK SKIP
S527 MEMORY /CLEAR
S526 PROGRAM
T. AMP.

- Nos. are reference Nos. of parts list.
- Diese Numerierung bezieht sich auf die Teilliste.
- Ces numéros correspondent à la liste des pièces.

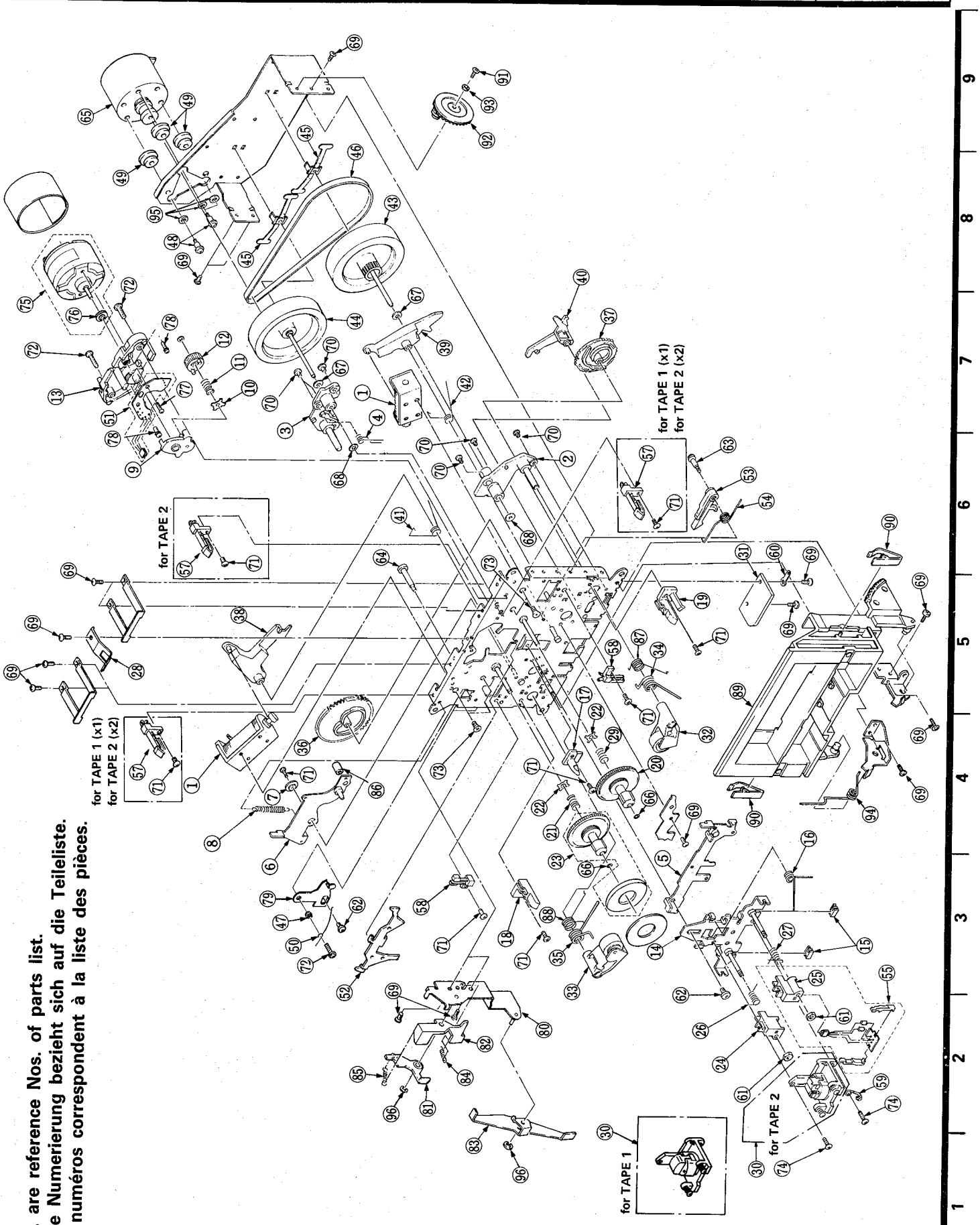


D-007

EXPLODED VIEW · (Cassette Chassis)

EXPLOSIONSANSICHT · (Cassettendeck-Chassis)

VUE EXPLOSEE (Châssis de Cassette)



· Nos. are reference Nos. of parts list.
· Diese Numerierung bezieht sich auf die Teilliste.
· Ces numéros correspondent à la liste des pièces.

REPLACEMENT PARTS LIST
ERSATZTEILLISTE
TABEAU DES PIÈCES

CD : Ceramic discal		PP : Polypro-pylene	
CC : Cylindrical ceramic		CF : Carbon film	
EL : Electrolytic		ME: Metal	
MF: Mylar film		FR : Fuse resistor	

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
CAPACITORS		
⚠C001	1243901	CD 0.01 μF $^{+100}_{0}$% 400V [for US, CS]
⚠C001	0243901	CD 0.01 μF $^{+100}_{0}$% 400V [except US, CS]
C1LR	0240039	CC 330PF ±10% 50V
C3	0252404	EL 330 μF ±20% 6.3V
C4LR	0240039	CC 330PF ±10% 50V
C5	0252459	EL 1 μF ±20% 50V
C6LR	0252413	EL 47 μF ±20% 10V
C7LR	02750112	MF 0.01 μF ±10% 50V
C8LR	02750152	MF 0.047 μF ±10% 50V
C9LR	0252458	EL 0.68 μF ±20% 50V
C10	0252414	EL 100 μF ±20% 10V
C11LR	0252459	EL 1 μF ±20% 50V
C12LR	0240045	CC 1000PF ±10% 50V
C13	0252459	EL 1 μF ±20% 50V
C14	0240057	CC 4700PF ±30% 16V
C15	1252459	EL 1 μF ±20% 50V
C16	0240053	CC 2200PF ±20% 16V
C17	0252872	EL 0.15 μF ±20% 50V
C18	0252456	EL 0.33 μF ±20% 50V
C22	0252459	EL 1 μF ±20% 50V
C27LR	0240051	CC 1500PF ±20% 16V
C28LR	0252456	EL 0.33 μF ±20% 50V
C29LR	0240059	CC 6800PF ±30% 16V
C30LR	0252422	EL 10 μF ±20% 16V
C32LR	0274036	MF 0.0082 μF ±10% 50V
C33LR	02750122	MF 0.015 μF ±10% 50V
C65LR	0240053	CC 2200PF ±20% 16V
C66LR	1248688	CD 150PF ±5% 50V
C67	0209721	CD 330PF ±10% 50V
C68	1248672	CD 33PF ±5% 50V
C69	1248672	CD 33PF ±5% 50V
C75LR	02750142	MF 0.033 μF ±10% 50V
C76LR	0275032	MF 0.018 μF ±10% 50V
C77LR	02750142	MF 0.033 μF ±10% 50V
C78LR	02086922	CD 220PF ±5% 50V
C81	1279330	PP 8200PF ±5% 100V
C82	1252427	EL 220 μF ±20% 16V
C83	02750112	MF 0.01 μF ±10% 50V
C95	0252422	EL 10 μF ±20% 16V
C96	0240053	CC 2200PF ±20% 16V
C201LR	0252422	EL 10 μF ±20% 16V
C252LR	1252251	EL 10 μF ±20% 16V
C301LR	0252459	EL 1 μF ±20% 50V
C302LR	0252456	EL 0.33 μF ±20% 50V
C303LR	0240053	CC 2200PF ±20% 16V
C304	0252423	EL 22 μF ±20% 16V
C305LR	0252422	EL 10 μF ±20% 16V
C306LR	0252422	EL 10 μF ±20% 16V
C307LR	02750112	MF 0.01 μF ±10% 50V
C308LR	0275032	MF 0.018 μF ±10% 50V
C310LR	0252458	EL 0.68 μF ±20% 50V
C311LR	0252460	EL 2.2 μF ±20% 50V
C312LR	0275032	MF 0.018 μF ±10% 50V
C313LR	02750112	MF 0.01 μF ±10% 50V
C314LR	0275036	MF 0.082 μF ±10% 50V
C315LR	0252458	EL 0.68 μF ±20% 50V
C316LR	0252460	EL 2.2 μF ±20% 50V

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
C317LR	0252422	EL 10 μF ±20% 16V
C318	0252415	EL 220 μF ±20% 10V
C319	0252415	EL 220 μF ±20% 10V
C501	0252460	EL 2.2 μF ±20% 50V
C502	0230623	CC 30PF ±5% 50V
C503	0230623	CC 30PF ±5% 50V
C601	02441732	CD 0.022 μF $^{+80}_{-20}$% 50V
C602	1252499	EL 3300 μF ±20% 25V
C603	0252413	EL 47 μF ±20% 10V
C606	0252414	EL 100 μF ±20% 10V
C607	1252442	EL 2200 μF ±20% 25V
C608	0252414	EL 100 μF ±20% 10V
C609	1252442	EL 2200 μF ±20% 25V
C610	1252440	EL 470 μF ±20% 25V
C611	1252440	EL 470 μF ±20% 25V
C612	1252440	EL 470 μF ±20% 25V
C613	1252441	EL 1000 μF ±20% 25V
C614	1252441	EL 1000 μF ±20% 25V
C615	0252433	EL 10 μF ±20% 25V
C616	1252459	EL 1 μF ±20% 50V
C617	02760112	MF 0.1 μF ±10% 50V
C618	02760112	MF 0.1 μF ±10% 50V
C619	02760112	MF 0.1 μF ±10% 50V
C620	02760112	MF 0.1 μF ±10% 50V
C650	02441712	CD 0.01 μF $^{+80}_{-20}$% 50V
C698	1252422	EL 10 μF ±20% 16V
C701	02760132	MF 0.22 μF ±10% 50V
C704	0252403	EL 220 μF ±20% 6.3V
C751	02760132	MF 0.22 μF ±10% 50V
C754	0252403	EL 220 μF ±20% 6.3V
C901	02750112	MF 0.01 μF ±10% 50V
C950	02750152	MF 0.047 μF ±10% 50V
RESISTORS		
R6	0129569	CF 220Ω ±5% SRD1/4P
R9LR	0113619	CF 1.5KΩ ±5% SRD1/6P
R10	0113609	CF 560Ω ±5% SRD1/6P
R39LR	0113655	CF 47KΩ ±5% SRD1/6P
R43	0113655	CF 47KΩ ±5% SRD1/6P
R45	0113635	CF 6.8KΩ ±5% SRD1/6P
R46	0113627	CF 3.3KΩ ±5% SRD1/6P
R48	0113673	CF 270KΩ ±5% SRD1/6P
R51L	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R51R	0113635	CF 6.8KΩ ±5% SRD1/6P
R65LR	0113641	CF 12KΩ ±5% SRD1/6P
R66LR	0113635	CF 6.8KΩ ±5% SRD1/6P
R67LR	0113631	CF 4.7KΩ ±5% SRD1/6P
R68LR	0113617	CF 1.2KΩ ±5% SRD1/6P
R69LR	0113575	CF 22Ω ±5% SRD1/6P
R70LR	0113637	CF 8.2KΩ ±5% SRD1/6P
R74LR	0113621	CF 1.8KΩ ±5% SRD1/6P
R75LR	0113623	CF 2.2KΩ ±5% SRD1/6P
R76LR	0113621	CF 1.8KΩ ±5% SRD1/6P
R77LR	0113613	CF 820Ω ±5% SRD1/6P
R85	0113559	CF 4.7Ω ±5% SRD1/6P
R86	0113631	CF 4.7KΩ ±5% SRD1/6P
⚠R98	1100631	NF 10Ω ±5% SRD1/4P
⚠R99	1100631	NF 10Ω ±5% SRD1/4P
R100	0113643	CF 15KΩ ±5% SRD1/6P
R101	0113623	CF 2.2KΩ ±5% SRD1/6P
R102	0113623	CF 2.2KΩ ±5% SRD1/6P

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
R103	0113627	CF 3.3KΩ ±5% SRD1/6P
R108	0113571	CF 15Ω ±5% SRD1/6P
R112LR	0113637	CF 8.2KΩ ±5% SRD1/6P
R114	0113613	CF 820Ω ±5% SRD1/6P
R305LR	0113631	CF 4.7KΩ ±5% SRD1/6P
R308LR	0113627	CF 3.3KΩ ±5% SRD1/6P
R501	0113603	CF 330Ω ±5% SRD1/6P
R506	01136872	CF 1MΩ ±5% SRD1/6P
R601	01132962	CF 560Ω ±5% SRD1/2P
R602	01133672	CF 1.2KΩ ±5% SRD1/4P
R603	0113567	CF 10Ω ±5% SRD1/6P
R604	01133672	CF 1.2KΩ ±5% SRD1/4P
R605	0113567	CF 10Ω ±5% SRD1/6P
R606	0113633	CF 5.6KΩ ±5% SRD1/6P
R608	1119269	ME 47Ω ±5% RN3B
R609	1119269	ME 47Ω ±5% RN3B
R614	0113623	CF 2.2KΩ ±5% SRD1/6P
R618	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R652	0113369	CF 1.8KΩ ±5% SRD1/2P
R654	0113369	CF 1.8KΩ ±5% SRD1/2P
R697	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R699	0113665	CF 120KΩ ±5% SRD1/6P
R700	0113671	CF 220KΩ ±5% SRD1/6P
R701	0113627	CF 3.3KΩ ±5% SRD1/6P
R703	0113595	CF 150Ω ±5% SRD1/6P
R705	01136872	CF 1MΩ ±5% SRD1/6P
R706	01136872	CF 1MΩ ±5% SRD1/6P
R707	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R708	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R709	0113615	CF 1KΩ ±5% SRD1/6P
R710	0113679	CF 470KΩ ±5% SRD1/6P
R711	0113629	CF 3.9KΩ ±5% SRD1/6P
R712	0113667	CF 150KΩ ±5% SRD1/6P
R714	0113643	CF 15KΩ ±5% SRD1/6P
R715	0113645	CF 18KΩ ±5% SRD1/6P
R716	0113623	CF 2.2KΩ ±5% SRD1/6P
R717	0113597	CF 180Ω ±5% SRD1/6P
R719	0113563	CF 6.8Ω ±5% SRD1/6P
R723	0113615	CF 1KΩ ±5% SRD1/6P
R751	0113627	CF 3.3KΩ ±5% SRD1/6P
R753	0113595	CF 150Ω ±5% SRD1/6P
R754	0113663	CF 100KΩ ±5% SRD1/6P
R755	01136872	CF 1MΩ ±5% SRD1/6P
R756	01136872	CF 1MΩ ±5% SRD1/6P
R760	0113679	CF 470KΩ ±5% SRD1/6P
R761	0113629	CF 3.9KΩ ±5% SRD1/6P
R762	0113667	CF 150KΩ ±5% SRD1/6P
R764	0113643	CF 15KΩ ±5% SRD1/6P
R767	0113597	CF 180Ω ±5% SRD1/6P
R769	0113563	CF 6.8Ω ±5% SRD1/6P
R773	0113615	CF 1KΩ ±5% SRD1/6P
R901	0113583	CF 47Ω ±5% SRD1/6P
R901LR	0113587	CF 68Ω ±5% SRD1/6P
R951	01136872	CF 1MΩ ±5% SRD1/6P
ICs & TRANSISTORS		
IC1	2301141	LA3245
IC2	2387301	M5218P
IC3	2368463	BA335
IC6	2387301	M5218P
IC7	2387611	BA6251

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
IC8	2387611	BA6251
IC9	2387301	M5218P
IC251	2387392	IR2E27A
IC301	2301071	HA12088
IC501	2301093	M50941-402SP
IC502	2369411	MSM58371
IC503	2369411	MSM58371
IC601	2388951	BA6229
IC602	2388951	BA6229
IC701	2387301	M5218P
IC751	2387301	M5218P
Q5	2329571	2SA992EF
Q6LR	2317873	2SD1292(R)
Q7	2317873	2SD1292(R)
Q8LR	2329316	2SC1741QR
Q9	2318303	2SC1740S(S)
Q10	2318303	2SC1740S(S)
Q11	2318303	2SC1740S(S)
Q12LR	2329316	2SC1741QR
Q13	2318303	2SC1740S(S)
Q14LR	2318303	2SC1740S(S)
Q15LR	2317971	2SD1468
Q16	2318303	2SC1740S(S)
Q18LR	2329316	2SC1741QR
Q19LR	2318303	2SC1740S(S)
Q20LR	2317971	2SD1468
Q21	2329801	DTC124F
Q22	2318282	2SD468CTZ
Q28	2318282	2SD468CTZ
Q50LR	2318303	2SC1740S(S)
Q301	2329801	DTC124F
Q501	2318303	2SC1740S(S)
Q502	2318303	2SC1740S(S)
Q601	2317803	2SD1266(P)
Q602	2317803	2SD1266(P)
Q603	2318303	2SC1740S(S)
Q604	2317883	2SB941(P)
Q605	2318292	2SA933S(R)
Q606	2317741	2SD1111
Q607	2317741	2SD1111
Q608	2317741	2SD1111
Q609	2317741	2SD1111
Q610	2318303	2SC1740S(S)
Q611	2318303	2SC1740S(S)
Q612	2318303	2SC1740S(S)
Q613	2318303	2SC1740S(S)
Q700	2318292	2SA933S(R)
Q701	2318272	2SB562CTZ
Q702	2318303	2SC1740S(S)
Q703	2318303	2SC1740S(S)
Q751	2318272	2SB562CTZ
Q752	2318303	2SC1740S(S)
Q753	2318303	2SC1740S(S)
Q900	2318303	2SC1740S(S)
Q950	2318303	2SC1740S(S)
DIODES		
D2	2397421	1SS133T
D3	2397421	1SS133T
D4	2397421	1SS133T
D5	2397421	1SS133T

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
D11	2397421	1SS133T
D12	2397421	1SS133T
D13	2397421	1SS133T
D14	2397421	1SS133T
D15	2397421	1SS133T
D18	2337601	1S2473
D501	2397421	1SS133T
D601	2337762	ERB12-01
D603	2337762	ERB12-01
D604	2337762	ERB12-01
D605	2337762	ERB12-01
D606	2337762	ERB12-01
D607	2337762	ERB12-01
D608	2397421	1SS133T
D609	2397421	1SS133T
D701	2397421	1SS133T
D703	2397421	1SS133T
D704	2397421	1SS133T
D705	2397421	1SS133T
D706	2397421	1SS133T
D707	2397421	1SS133T
D708	2397421	1SS133T
D751	2397421	1SS133T
D753	2397421	1SS133T
D754	2397421	1SS133T
D755	2397421	1SS133T
D756	2397421	1SS133T
D757	2397421	1SS133T
D758	2397421	1SS133T
ZD1	2337619	HZ3C3
ZD2	2337549	HZ-7C3
ZD5	2337549	HZ-7C3
ZD301	2337549	HZ-7C3
ZD501	2337624	HZ-4B-1
ZD601	2337122	HZ-6B
ZD602	2337549	HZ-7C3
ZD603	2337549	HZ-7C3
ZD604	2337625	HZ-4B2
ZD605	2337519	HZ-6C-3
ZD606	2337625	HZ-4B2
ZD607	2337519	HZ-6C-3
ZD608	2337122	HZ-6B
LED251LR	2398503	SLH-34DC-B
LED252LR	2398503	SLH-34DC-B
LED253LR	2398503	SLH-34DC-B
LED254LR	2398501	SLH-34VC-B
LED255LR	2398501	SLH-34VC-B
LED501	2398503	SLH-34DC-B
LED502	2398503	SLH-34DC-B
LED503	2398503	SLH-34DC-B
LED507	2397050	SLH-34DC
LED508	2397051	SLH-34VC
LED509	2397050	SLH-34DC
LED510	2397050	SLH-34DC
LED511	2397050	SLH-34DC
LED512	2397050	SLH-34DC
LED514	2398503	SLH-34DC-B
LED515	2398503	SLH-34DC-B
LED516	2398503	SLH-34DC-B
LED517	2398503	SLH-34DC-B
LED518	2398503	SLH-34DC-B
LED519	2398503	SLH-34DC-B

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
LED520	2398503	SLH-34DC-B
LED521	2398503	SLH-34DC-B
LED522	2398503	SLH-34DC-B
LED523	2398503	SLH-34DC-B
VARIABLE RESISTORS		
RT1LR	0158955	10kΩ-(B) (PLAYBACK GAIN ADJ.)
RT3LR	0158955	10kΩ-(B) (REC/PLAY OUTPUT LEVEL ADJ.)
RT4LR	0158958	100kΩ-(B) (BIAS CURRENT ADJ.)
RT701	0158974	1kΩ-(B) (NORMAL SPEED ADJ.)
RT702	0158977	4.7kΩ-(B) (HIGH SPEED ADJ.)
RT751	0158974	1kΩ-(B) (NORMAL SPEED ADJ.)
RT752	0158977	4.7kΩ-(B) (HIGH SPEED ADJ.)
RV1LR	0166715	Slide volume (REC LEVEL/BALANCE CONTROL)
COILS		
L1LR	2228104	Dolby filter
L4LR	2227991	Choke coil
L5LR	2136792	Bias trap coil
L6	2137341	Bias OSC coil
L9LR	2227395	Choke coil
MISCELLANEOUS		
JK1	2678654	4P US pin jack
JK3	2677754	Headphones jack
CE501	2155321	Ceramic oscillator
⚠F1	2728006	Fuse 2A (for US, CS)
⚠	2727745	Fuse T2A (for BS)
⚠	2727193	Fuse T2A (except US, CS, BS)
⚠F2	2727586	Fuse 200mA (for EW)
⚠S001	2600151	Push switch (POWER)
⚠S002	2627753	Rotary Switch (voltage select) (for EW)
S2	2628201	Slide switch (DOLBY B/C NR)
S501	2628201	Slide switch (TIMER)
S502	2628201	Slide switch (MODE SELECT)
S503	2639682	Tact switch (LONG PLAY)
S504	2639682	Tact switch (NORMAL SPEED DUBBING)
S505	2639682	Tact switch (HIGH SPEED DUBBING)
S508	2639682	Tact switch (STOP)
S509	2639682	Tact switch (REW)
S510	2639682	Tact switch (R. PLAY)
S511	2639682	Tact switch (F. PLAY)
S512	2639682	Tact switch (FF)
S514	2639682	Tact switch (STOP)
S515	2639682	Tact switch (REW)
S516	2639682	Tact switch (R. PLAY)
S517	2639682	Tact switch (F. PLAY)
S518	2639682	Tact switch (FF)
S519	2639682	Tact switch (PAUSE)
S523	2639682	Tact switch (REC)

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
S524	2639682	Tact switch (MUTE)
S526	2639682	Tact switch (PROGRAM)
S527	2600364	Tact switch (MEMORY/CLEAR)
S528	2600361	Tact switch (S&P/BLANK SKIP)
		for ACCESSOLIES
	2710824	Connection cord
⚠	2667922	Siemens plug (for EW)
	9004053	Side wood panel
	4042292	Side wood panel screw ass'y
		Cabinet
1	4029294	Foot
2	4567414	3 ϕ x 12 DT bind head screw (foot)
3	4567411	3 ϕ x 6 DT bind head screw (mecha bracket, shield plate, rear plate)
4	4568812	3 ϕ x 8 DT flat head screw (mecha bracket, deck mecha)
5	4578282	2.6 ϕ x 5 tapping bind head screw (shield plate)
6	4567455	3 ϕ x 14 DT bind head screw (main P.W.B)
7	4567417	3 ϕ x 20 tapping bind head screw (power transformer)
8	4469667	Rear plate (for EW)
	4469668	Rear plate (except EW)
9	86914102	3 ϕ x 10 BT bind head screw (terminal, tape counter, headphones jack)
⚠10	3913006	Bushing
⚠11	2712091	Power supply cord (for US, CS, EW)
⚠	2718091	Power supply cord (for ZS, VK, ES)
⚠	2749585	Power supply cord (for BS)
⚠	2749622	Power supply cord (for SA)
12	4041808	Front panel
15	3307712	Eject button
16	4567431	3 ϕ x 6 BT bind screw (front panel)
17	3977041	Ten key (S&P/BLANK SKIP)
18	3977043	Ten key (MEMORY/CLEAR)
19	3977065	Mute button
20	3307721	Slide knob (TIMER, MODE SELECT / DOLBY NR B/C SELECT)
21	4040862	Power button
22	2789576	Mini counter
23	2589002	HTY-8203F deck mechanism ass'y (TAPE 1)
24	2589001	HTY-8202F deck mechanism ass'y (TAPE 2)
25	4469641	Cassette metal
26	4582511	2 ϕ x 4 DT screw (cassette metal)
27	4691371	Counter belt
28	4469656	Upper cover
29	4567441	4 ϕ x 6 DT bind head screw (upper cover)
30	4567432	3 ϕ x 8 DT bind head screw (upper cover)
31	3908067	Cassette clear (TAPE 1)
32	3907380	Cassette clear (TAPE 2)
33	3947541	Nylon rivet
⚠34	2249692	Power transformer (for US, CS)
⚠	2249693	Power transformer (for VK, ZS, ES)
⚠	2249694	Power transformer (for BS, SA)
⚠	2249695	Power transformer (for EW)
35	3802782	LED holder
36	4567412	3 ϕ x 8 DT bind head screw (Q601, Q602, Q604)
37	4595032	LED spacer
		Cassette Chassis
1	4815601	Solenoid
2	4815611	Holder (R)
3	4815451	Holder (L)
4	4815181	Reverse lever spring
5	4815441	Reverse lever ass'y
6	4833241	Shift arm ass'y
7	4816641	Shift arm collar
8	4815621	Spring
9	4815631	Idler arm ass'y
10	4815641	Washer
11	4815651	Spring
12	4815661	Gear
13	4815681	Idler base
14	4815431	Head chassis ass'y
15	4815191	Head chassis guide
16	4833251	Head chassis spring
17	4815691	Cassette guide
18	4815701	Cassette guide (L)
19	4815711	Cassette guide (R)
20	4815721	Reel base
21	4815211	Reel spring
22	4815731	Washer
23	4815941	Reel base ass'y
24	4815461	Tape guide (L)
25	4815471	Tape guide (R)
26	4815231	Tape guide spring (L)
27	4815241	Tape guide spring (R)
28	4815741	Spring
29	4815221	Reel spring
30	4833281	Head (for TAPE 1)
	4833271	R/P head (for TAPE 2)
31	4815251	Head P.W.B.
32	4815261	Pressure roller ass'y (R)
33	4815271	Pressure roller ass'y (L)
34	4815281	Pressure roller spring (R)
35	4815291	Pressure roller spring (L)
36	4815481	Play gear
37	4815491	Reverse gear
38	4815771	Play arm
39	4815501	Reverse arm
40	4815511	Arm, inter lock
41	4815781	Play arm spring
42	4815301	Reverse arm spring
43	4815311	Flywheel (F)
44	4815321	Flywheel (G)
45	4815791	Spacer
46	4815331	Drive belt
47	4833291	Lock arm collar
48	4816681	Screw (B) (motor ass'y)
49	4816691	Motor rubber cushion
50	4833301	Lock arm spring
51	4815951	Hall IC P.W.B. ass'y
52	4833311	Blake lever
53	4815821	Arm, brake
54	4815351	Spring
55	4815971	Photo transistor P.W.B. ass'y
57	4815841	Leaf switch (cassette detect, CrO2, Metal / FWD REC, RVS REC)
58	4815851	Leaf switch (play, FWD/RVS)
59	4815981	Cord cramp
60	4815991	Plate
61	4816001	Nut
62	4815861	Special screw A (eject lock arm)
63	4815871	Special screw B (arm, brake)
64	4815881	Special screw D (motor ass'y)
65	4815932	Motor ass'y
66	4816011	Washer
67	4816021	Washer
68	4816031	Washer
69	4816041	2 ϕ x 4 screw (motor holder, other)
70	4816051	2 ϕ x 4 screw (holder)
71	4816061	2 ϕ x 5 screw (leaf switch)
72	4816071	2 ϕ x 8 screw (idler base)
73	4816081	2.6 ϕ x 4 flat head screw (chassis)
74	4816091	2 ϕ x 4 pan head screw (R/P head)
75	4815922	Reel motor ass'y
76	4815671	Gear
77	4816111	2 ϕ x 5 screw (Hall IC P.W.B)
78	4816121	2.6 ϕ x 4 screw with washer (reel motor)
79	4833341	Eject lock arm
80	4815371	Eject holder
81	4815381	Cassette stopper
82	4815541	Ejector
83	4815361	Eject lever
84	4815411	Eject spring (A)
85	4815421	Eject spring (B)
86	4833351	Shift arm collar
87	4816661	Spring
88	4816671	Spring
89	3802731	Cassette holder
90	4973731	Cassette holder
91	4583153	2 ϕ x 10 tapping screw (damper)
92	4833381	Damper
93	4833391	Washer
94	4833661	Case spring
95	4822941	Washer
96	4450045	2.5 ϕ E ring

HITACHI

HITACHI SALES EUROPA GmbH
Rungedamm 2,2050 Hamburg 80,
West Germany
Tel. 040-734 11-0

HITACHI SALES (U.K.) Ltd.
Hitachi House, Station Road, Hayes, Middlesex UB3 4DR, England
Tel. 01-848-8787

HITACHI SALES SCANDINAVIA AB
Rissneleden 8, Box 7138, 172-07 Sundbyberg, Sweden
Tel. 08-98 52 80

HITACHI SALES NORWAY A/S
P.O. Box 503, Oerebekk, 1620,
Gressvik, Norway
Tel. 032-28255

SUOMEN HITACHI OY
Takojankatsu 5, 15800 Lahti 80, Finland
Tel. (918) 44 241

HITACHI SALES A/S
Kuldyssen 13, DK-2630, Taastrup, Denmark
Tel. 02-999200

HITACHI SALES A.G.
Bahnhofstrasse, 19, 5600 Lenzburg, Switzerland
Tel. 064-513621

HITACHI SALES WARENHANDELS GMBH
A-1180/Wien, Kreuzgasse 27, Austria
Tel. 0222-421670

HITACHI SALES ITALIANA, S.P.A.
Via Cristoford Colombo 49, Trezzano sul naviglio (Milano), Italy
Tel. 44 59 031

HITACHI SALES BELGIUM S.A./N.V.
Chaussee de Namur, 56, B-1400 Nivelles, Belgium
Tel. (3267) 21-71-81, (3267) 21-79-81

HITACHI SALES IBERICA, S.A.
Gran Via Carlos Tercero, 101, 1-1, Barcelona-08028, Spain
Tel. 330-8652

HITACHI PRODUCTIONS MAROC ELECTRONIQUES DOMESTIQUES S.A.
Rue du Havre, Casablanca, Morocco
Tel. 30-73-68, 30-73-57

HITACHI CANARIAS S.A.
Calle San-Francisco No. 19, 38002, Santa Cruz de Tenerife Canary Islands
Tel. 24-64-98

HITACHI SALES (HELLAS) S.A.
110 Syngrou St., Athens, Greece
Tel. 9219082, 9233469

HITACHI SALES (MALAYSIA) SDN, BHD.
Wisma Hitachi. No. 2. Lorong 13/6A, 46200 Petaling Jaya. Malaysia
Tel. 7573455

HITACHI (SINGAPORE) PTE., LTD.
18 Pasir Panjang Road # 01-03 PSA Multi-Storey Complex. Singapore 0511
Tel. 2738102

HITACHI SALES (THAILAND) LTD.
2240-46, New Petchburi Road, Bangkapi, Hueykuang Bangkok, Thailand
Tel. 314-2741

HITACHI ELECTRIC SERVICE CO., (HONG KONG) LTD.
4th Floor Leun Tai Industrial Bldg., 72-76 Kwai Cheong Road Kwai Chung N.T., Hong Kong
Tel. 0-242976, 0-240126

HITACHI SALES AUSTRALIA PTY LTD.
153 Keys Road, Moorabbin, Victoria 3189 Australia
Tel. 555-8722

HITACHI SALES CORPORATION OF AMERICA
Eastern Regional Office
1290 Wall Street West, Lyndhurst, New Jersey 07071, U.S.A.
Tel. 201-935-8980

Mid-Western Regional Office
1400 Morse Ave., Elk Grove Village, Illinois 60007, U.S.A.
Tel. 312-593-1550

Southern Regional Office
510 Plaza Drive, College Park, Georgia 30349, U.S.A.
Tel. 404-763-0360

Headquaters Western Regional Office
401 West Artesia Boulevard, Compton, California 90220 U.S.A.
Tel. 213-537-8383

HITACHI SALES CORPORATION OF HAWAII. INC.
3219 Koapaka Street. Honolulu, Hawaii 96819, U.S.A.
Tel. 808-836-3621

HITACHI (HSC) CANADA INC.
3300 Trans-Canada Highway, Pointe Claire, Quebec, H9R 1B1, Canada
Tel. 514-697-9150

Hitachi Sales Centroamericana, S.A.
HITACHI ELECTRONICA CENTROAMERICANA S.A.
San Rafael de Escazu, (Apartado 10272), San Jose, Costa Rica
Tel. 28-20-11, 28-00-37

Hitachi Sales Corporation de Panama, S.A.
INTERNATIONAL HITACHI SALES PANAMA, LTD.
PRODUCTOS HITACHI, S.A.
Apartado 7657 Panama 5 Panama City, Rep. of Panama
Tel. 61-3100, 61-4305

HITACHI-FRANCE (RADIO-T.V. ELECTRO-MENAGER) S.A.
95-101 Rue Charles Michels,
93200 SAINT-DENIS,
France
Tel. 4821 6015

HITACHI LTD. TOKYO JAPAN
Head Office: THE HITACHI ATAGO BLDG.
No. 15-12, 2-Chome Nishi-Shinbashi
Minato-ku, Tokyo 105, Japan
Tel. Tokyo (03) 502-2111

D-007 TY No. 544EGF

Printed in Japan (Ho, H)